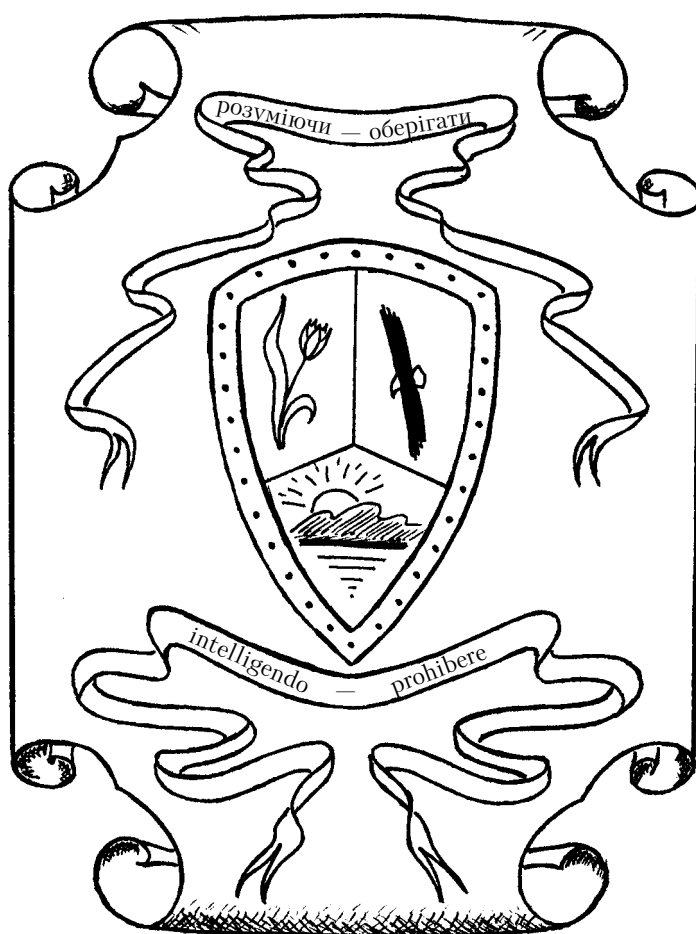


ЗАПОВІДНА СПРАВА В УКРАЇНІ



Том 3
Випуск 2
1997

КИЇВСЬКИЙ УНІВЕРСИТЕТ ім. ТАРАСА ШЕВЧЕНКА

КАНІВСЬКИЙ ПРИРОДНИЙ ЗАПОВІДНИК

УКРАЇНСЬКА МОЛОДІЖНА ЕКОЛОГІЧНА ЛІГА
КАНІВСЬКЕ ВІДДІЛЕННЯ

Редакційна колегія: д.б.н. Т.Л. Андрієнко, к.б.н. В.М. Грищенко (заст. гол. редактора),
д.б.н. І.Г. Ємельянов, к.б.н. М.Г. Чорний (гол. редактор), к.б.н. В.Л. Шевчик,
проф. д.б.н. Г.Й. Щербак, Є.Д. Яблоновська-Грищенко

Підготовка до друку та видання - редакція журналу "Беркут" (комп'ютерний макет - Є.Д.
Яблоновська-Грищенко, В.М. Грищенко, видання - І.В. Скільський)
Обкладинка - Є.Д. Яблоновська-Грищенко

Адреса редакції:
258300, Черкаська обл.
м. Канів,
Канівський природний
заповідник.

Address:
Kaniv Nature Reserve
258300 Kaniv
Ukraine

NATURE RESERVES IN UKRAINE

Volume 3
Issue 2
1997

Support has been provided by the Biodiversity Support Program, a consortium of the World Wildlife Fund, the Nature Conservancy and the World Resource Institute, with funding by the United States Agency for International Development.

The opinion expressed herein is those of the author(s) and do not necessarily reflect the views of the US Agency for International Development.

Цей випуск журналу видано при підтримці Biodiversity Support Program, консорціуму трьох організацій: World Wildlife Fund, Nature Conservancy, World Resource Institute, з фінансуванням Агентством міжнародного розвитку США.

Точки зору, висловлені в журналі, належать авторам і не обов'язково відображують погляди Агентства міжнародного розвитку США.

Журнал зареєстровано Міністерством інформації України. Видається з 1995 р.

© WWF, 1997

© "Заповідна справа в Україні", 1997

ЗАГАЛЬНІ ПИТАННЯ ЗАПОВІДНОЇ СПРАВИ

ЗАПОВЕДНОЕ ДЕЛО: СОХРАНИТЬ И ПРИУМНОЖИТЬ ДОСТИГНУТОЕ

А.Е. Луговой

Украинское орнитологическое общество

За десятилетия существования заповедной системы СССР был накоплен определенный опыт, особенно в проведении научных исследований. Об этом есть немало серьезных публикаций (Насимович, 1974; Исаков, 1975; Куражковский, 1977; Штильмарк, 1979; Исаков, Криницкий, 1980; Стойко, 1980; Краснитский, 1983; сборники: “Проблемы охраны генофонда и управление экосистемами в заповедниках лесной зоны”, 1986; “Проблемы инвентаризации живой и неживой природы в заповедниках”, 1988; “Заповедники СССР: их настоящее и будущее”, 1990 и т. д.). Сбережение и дальнейшее развитие этого опыта сулит нашим заповедникам и в будущем занимать почетное, а порой и лидирующее положение в мировой системе природоохранных территорий.

Несмотря на все шатания во взглядах, проявлявшихся в разные годы, начиная от насаждения плоского утилитаризма и кончая пропагандой полного невмешательства в природные процессы, на неоднократные административные, территориальные реорганизации заповедников и т. д., нашей заповедной системе удалось сбечь следующее:

1) сеть заповедников страны в известной мере отражала природную географическую зональность, заповедники располагались от тундры на севере до пустынь на юге;

2) основной научной задачей всех заповедников было выполнение программы “Летописи природы” (проведение многолетних, повторяющихся фенологических и других наблюдений), то есть были заложены основы экологического мониторинга, ставшие столь актуальными теперь во всем мире;

3) все заповедники страны имели в своем штате научных сотрудников, первейшей задачей которых было претворение в жизнь вышеупомянутых мониторинговых наблюдений, ведение “Летописи природы”.

Эти три направляющие нашей заповедной системы легли в основу идеи создания биосферных резерватов, размещенных теперь в различных странах планеты. Создаваемые в последние годы за рубежом биосферные заповедники (ре-

зерваты) порой лучше оснащены оборудованием, местами в них проводятся технологически более сложные исследования и т. д. Однако не следует забывать приоритета отечественных заповедников, которые вместе с их буферными, охранными территориями, стали прообразом биосферных заповедников мира.

С распадом СССР нарушилась и заповедная система Восточной Палеарктики. Не в каждом из новых суверенных государств с пониманием отнеслись к необходимости сохранять былые связи по совершенствованию синхронных наблюдений за развитием природы, что прискорбно, ибо природа не считается с государственными и прочими административными границами. Увы, всего ранее наработанного заповедной системой страны сохранить уже невозможно. Теперь по заповеднику “Тигровая Балка” в Таджикистане вместо бухарских оленей и джейранов “гуляют” танки и установки “Град”. Вряд ли все благополучно во многих заповедниках Кавказа и т. д. Но и там, где обстановка мирная, где нет военных конфликтов, например, в Украине, также наблюдаются негативные процессы.

Возьмем, к примеру, упоминавшиеся книги “Летописи природы”. При всем их несовершенстве, они были легко сравнимы и удобочитаемы вне зависимости от того, написаны ли в Лапландии или в Ленкорани. Ибо составлялись не только по единой программе, но и писались на одном языке (русском). Поэтому тома “Летописей природы” любого заповедника СССР были доступны к прочтению как русскому, так и украинскому, грузинскому, киргизскому и т. д. специалисту. Современное написание книг “Летописей природы” на государственных языках отдельных стран СНГ снижает их информативность, ограничивает круг реальных читателей. Общедоступными остались только “Летописи природы” тех заповедников, которые и поныне пишутся на русском, одном из 5 официальных языков ООН.

Собирая в Украине различные международные научные форумы, мы с легкостью утверждаем на них английский рабочий язык, хотя знаем его плохо либо очень плохо. В то же время

сохранить устоявшийся опыт написания “Летописей природы” во всех заповедниках от Карпат до Сахалина на едином языке (в данном случае — русском) не смогли: амбиции взяли верх над научной целесообразностью. “Летопись природы” — научный, а не политический документ, не учебник, не художественное произведение. С этим надо считаться. Негоже вместе с водой выплескивать из корыта и ребенка!

Возникла также идея (возможно, она уже претворяется в жизнь) создать “свою” научную программу ведения “Летописи природы” для заповедников Украины. Я могу согласиться с тем, что старая, общесоюзная программа К.П. Филонова и Ю.Д. Нухимовской (1985) была не всегда удобной, ибо обслуживала очень разные по природным условиям заповедники, расположенные в тундре, тайге, лесостепи, горах. По моему мнению, программа должна состоять из двух разделов: общего для любой из природных зон (слежение за климатом, гидрологией, космополитическими видами флоры и фауны), и специального, предназначенного для конкретной природной зоны, но не государства. Наблюдения за природными процессами в Херсонской степи должны быть идентичны с таковыми в Калмыцких степях, степях Волго-Уральского междуречья; в дельте Дуная синхронны с наблюдениями в дельте Волги; в Карпатах с такими же в Уральских горах и т. д.

Меня могут спросить, почему дельту Дуная надо сравнивать с дельтой Волги, а не, скажем, с дельтой Роны во Франции? Отвечу: с дельтой Роны тоже! Но начинать проще с того, что уже утвердилось исторически. Заповедники “Дунайские плавни” и Астраханский были когда-то в единой системе, здесь работали по близким программам, сотрудники этих регионов имеют общее языковое пространство и т. д.

Биосферные заповедники планеты уже по сути приступают к единой программе наблюдений. Но число биосферных заповедников по

сравнению с прочими, расположенными на территории СНГ, ничтожно мало. Для “небиосферных” природных заповедников необходимы свои, методически посильные совместные программы наблюдений. Украина, к примеру, могла бы взять на себя обязательства разработать подобную для степной зоны, Россия — для зоны широколиственных лесов и т.д. с тем, чтобы потом эти программы претворять в жизнь совместно.

Мы обязаны совершенствовать накопившийся за прошедшие годы опыт сотрудничества, широко его демонстрировать и делиться этим опытом с природоохранными учреждениями стран, лежащих к западу от нас, не чураясь, естественно, и их опыта. Взаимобогащение всегда было движущим фактором прогресса в науке, а в экологической оно показано в первую очередь, ибо наша природа — едина.

Литература

- Заповедники СССР: их настоящее и будущее (1990): Сб. тезисов. Новгород. 1: 1-389. 2: 1-235. 3: 1-351.
- Исаков Ю.А. (1975): Научные основы сохранения природных экосистем в заповедниках. - Изв. АН СССР. Сер. геогр. 3: 61-69.
- Исаков Ю.А., Криницкий В.В. (1980): Система особо охраняемых территорий в Советском Союзе, ее структура и перспективы развития. - Изв. АН СССР. Сер. геогр. 3: 46-52.
- Краснитский А.М. (1983): Проблемы заповедного дела. М.: Лесная пром-сть. 1-191.
- Куражковский Ю.Н. (1977): Заповедное дело в СССР. Ростов. 1-156.
- Насильмович А.А. (1974) Научные основы заповедного дела. - Бюл. МОИП. Отд. биол. 79 (5): 113-119.
- Проблемы охраны генофонда и управления экосистемами лесной зоны (1986): Сб. статей. М. 1: 1-233. 2: 1-245.
- Проблемы инвентаризации живой и неживой природы в заповедниках (1988): М.: Наука. 1-216.
- Стойко С.М. (1980): Научные основы заповедного дела. - Охрана важнейших ботанических объектов Украины, Белоруссии, Молдавии. Киев. 22-35.
- Филонов К.П., Нухимовская Ю.Д. (1985): Летопись природы в заповедниках СССР (методическое пособие). М.: Наука. 1-143.
- Штильмарк Ф.Р. (1979): Развитие заповедного дела после Октябрьской революции. - Опыт работы и задачи заповедников СССР. М. 23-73.

ПРОБЛЕМЫ ОБЩЕСТВЕННО-ГЕОГРАФИЧЕСКОГО ИЗУЧЕНИЯ ПРИРОДНО-ЗАПОВЕДНЫХ УЧРЕЖДЕНИЙ И ИХ СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКОГО ОКРУЖЕНИЯ

К.Н. Горб

Днепропетровский государственный университет

Научные исследования природно-заповедных территорий (в наибольшей мере таких, которые являются учреждениями, или природно-заповедных учреждений (ПЗУ)) в странах СНГ, в том числе и в Украине, традиционно представлены в основном биологическим, физико-географическим

(ландшафтным) и археологическим профилями. Каждое из данных направлений имеет четко устоявшиеся, общепринятые методики исследований, конкретные результаты и сферы их практического применения. В экономической и социальной географии практически отсутствует

методический аппарат исследования функционирующих ПЗУ. В то же время очевидно, что результаты общественно-географических исследований могут иметь большое значение для решения задач, стоящих перед ПЗУ, — охраны ценных объектов природы и культуры, популяризации знаний о них среди широких масс населения и других.

В связи с вышесказанным можно заключить, что в качестве основного индикатора, “координатора” и “направляющего” устойчивое развитие природно-заповедных учреждений могут выступать результаты целостной системы их общественно-географического мониторинга (ОГМ), под которым предлагается понимать устойчивые, периодически повторяющиеся исследования общественных явлений на территории, осуществляющиеся путем сбора социально-экономической геоинформации с помощью традиционных методов (наблюдения, опроса, изучения документов) (Геренчук, 1975) и дальнейшей ее интерпретации и обработки, включая картографирование (Дзенис, 1980). Можно предложить подразделение ОГМ на следующие составляющие (Горб, 1995, 1996).

1. Социально-демографический мониторинг, означающий регулярное изучение населения, проживающего в пределах или вблизи ПЗУ, в разрезе традиционной схемы, принятой в географии населения: численность населения, ее динамика и причины изменения, половозрастной, национальной, профессионально-квалификационный состав и др. (Ковалев, Ковальская, 1980) по отдельным населенным пунктам, планировочным или административным районам. На основании данного изучения возможно формирование территориально дифференцированной политики ПЗУ по отношению к местному населению.

2. Социологический мониторинг (шире — мониторинг взаимоотношения ПЗУ с ее социально-экономическим окружением), заключающийся в периодическом опросе местных жителей и представителей различных организаций, расположенных в пределах и ближайшем окружении ПЗУ, об их отношении к данной природно-заповедной территории, о целях и частоте ее посещения и т. д. Результаты таких опросов могут быть полезны для формирования и корректировки стратегии просветительской деятельности ПЗУ в территориальном разрезе. Выявление причин территориальных различий во мнениях людей о ПЗУ на основании результатов предыдущей составляющей ОГМ может стать одним из направлений набирающей в настоящее время влияния перцепционной географии (Пістун, 1994). Более подробно такого рода исследования, проиллюстрированные конкретными результатами, представлены далее.

3. Мониторинг сферы обслуживания, состоящий в периодическом (ежегодном или ежесезон-

ном) изучении деятельности предприятий сферы обслуживания, находящихся в пределах или вблизи ПЗУ, по следующим традиционным характеристикам: название предприятия; год образования; профиль деятельности; объем и состояние основных фондов; количество обслуживаемых посетителей в год и в сезон; соотношение посетителей по месту их постоянного проживания (местное население, население других областей, других стран и т. д.); основные виды услуг, предоставляемых посетителям; цены на услуги; количество работающих на предприятии по основным специальностям и т.д. В данном случае основной целью такого изучения должна являться не оптимизация территориальной организации сферы обслуживания при максимальном удовлетворении потребностей населения в услугах (Юрковский, 1989), а выявление соответствия деятельности данных предприятий целям сохранения, приумножения, популяризации объектов наследия.

4. Рекреационный мониторинг, предусматривающий периодический подсчет самодельных (а в отдельных случаях — и организованных) отдыхающих (посетителей) по отдельным наиболее привлекательным для отдыха участкам ПЗУ и близлежащей территории, с фиксацией единовременно пребывающего количества людей как по половозрастному признаку, так и по роду рекреационных занятий, а также подсчет объектов личного рекреационного обустройства и инвентаря. Впоследствии возможны обобщение и анализ данной информации, сопоставление ее с допустимыми (нормативными) рекреационными нагрузками и разработка мер по оптимизации рекреационного природопользования.

5. Транспортный мониторинг, предполагающий систему регулярных наблюдений за транспортными потоками на дорогах, проходящих через территорию ПЗУ или в непосредственной близости с ней, с фиксацией вида подвижного состава и места прописки транспортных средств. На основании данных сведений возможно составление графических и картографических материалов, характеризующих интенсивность движения, их детальный анализ и разработка мер по оптимизации транспортной нагрузки.

6. Функциональный мониторинг может включать периодическое изучение структуры функционального профиля окружающей территории, выявление характера изменения преобладающей среды функционально-территориального окружения (ПСФТО) ПЗУ (урбанизированной, сельскохозяйственной, курортной и др.), поиск причин такого изменения, формирование территориально дифференцированной политики по отношению к землепользователям — “субъектам” ПСФТО.

В целом приведенная выше общая концепция ОГМ ПЗУ может быть использована для

конкретных методических разработок по каждому из указанных направлений и их апробации, что позволит расширить спектр исследований ПЗУ, направленных на обеспечение их устойчивого развития.

Первая и вторая составляющие приведенной выше системы общественно-географического мониторинга ПЗУ нами были частично апробированы. При этом требуется предварительное определенное обоснование понятия “социально-экономическое окружение” (СЭО) ПЗУ.

Под социально-экономическим окружением ПЗУ предлагается понимать совокупность элементов хозяйственной, социальной и властной сфер, воплощенных в конкретных индивидах, производственных и непроизводственных технологиях, основных фондах и частично — природных компонентах, и “привязанных” к конкретному местоположению, а также находящихся в пределах относительно небольшого удаления от территории ПЗУ (или даже внутри ее) и обладающих определенной способностью оказывать то или иное воздействие на характер развития данного функционирующего ПЗУ. Указанная способность позволяет рассматривать данные элементы как *активных* (потенциально или фактически) участников процесса развития ПЗУ, поэтому целесообразным представляется интерпретация каждого из них как *субъекта* социально-экономического окружения ООТН.

Очевидно, что наряду с выделением ряда содержательных элементов (составляющих) СЭО ПЗУ, или “горизонтальным” его подразделением, важным моментом является также формирование его “вертикальной” структуры, или выделение территориально-иерархических уровней СЭО. Именно способность оказывать определенное воздействие на развитие ПЗУ выступает определяющим фактором выделения ряда уровней и составляющих их СЭО. Так, можно предложить подразделение СЭО ПЗУ Украины на следующие уровни: 1) областной (для Крыма — республиканский); 2) городской и внутриобластного административного района; 3) внутригородского административного района, поселка городского типа, сельскохозяйственного предприятия (колхоза, КСП и др.), сельского совета; 4) планировочного жилого района в городе, отдельного крупного предприятия (учреждения, организации) в городе, сельского населенного пункта. В качестве *основных составляющих* СЭО ПЗУ можно выделить: 1) органы власти и территориального управления; 2) субъекты землепользования; 3) постоянное население. Как *дополнительные составляющие* СЭО ПЗУ можно рассматривать: 1) органы охраны правопорядка; 2) временное население дачных поселков; 3) средства массовой информации; 4) органы образования; 5) религиозную сферу; 6) другие отрасли непроизводственной сферы (здравоохране-

ние, культуру, социальное страхование, торговлю, бытовое обслуживание и др.).

Наиболее объективным и, соответственно, важным, на наш взгляд, является исследование взаимоотношений ПЗУ с такой составляющей их СЭО, как местное население, поскольку отношение других субъектов СЭО к ПЗУ зависит во многом от личных мнений конкретных руководителей тех или иных сфер общественной жизни, что изначально делает неизбежным наличие фактора субъективизма.

В соответствии с вышесказанным нами было проведено исследование отношения местного населения к двум ПЗУ Украины общегосударственного значения: филиалу Украинского степного природного заповедника (ФУСПЗ) “Каменные Могилы” и Днепроовско-Орельскому природному заповеднику (ДОПЗ). Оба ПЗУ расположены в степной природной зоне, однако тип ПСФТО, а также типы этнической и “расселенческой” сред их расположения различны. Так, первое из названных учреждений расположено в Украинском Приазовье, в типично сельскохозяйственной среде, в окружении многочисленных сельских населенных пунктов различной этнической принадлежности — украинских, русских, греческих. Второе учреждение (ДОПЗ) в качестве ближайшего окружения имеет четыре поселка городского типа, два из которых, сохранившись как самостоятельные населенные пункты, являются окраинными составными частями двух крупных промышленных городов — Днепропетровска и Днепродзержинска, а два других расположены в сельскохозяйственных районах.

Для сбора первичной информации в рамках данного исследования был применен один из видов социологического опроса — интервью (Рабочая книга, 1983), которое было проведено студентами кафедры физической и экономической географии Днепропетровского госуниверситета во время производственных и учебных практик в 1995–1996 гг. под руководством автора в СЭО упомянутых двух ПЗУ.

При этом в качестве системы операционных территориальных единиц СЭО ФУСПЗ “Каменные Могилы” являлась выборка из 17 населенных пунктов (14 сел и трех поселков городского типа) трех ближайших административных районов (Володарского Донецкой обл., Куйбышевского и Розовского Запорожской обл.), СЭО ДОПЗ — четыре поселка городского типа, непосредственно примыкающих к нему, каждый из которых расположен в разных административных районах (внутриобластных или внутригородских).

В первом случае было опрошено от 2 % (в пгт) до 20 % (в селах) населения исследуемых поселений, во втором — от 1 до 3 %. При этом в каждом случае выборка опрашиваемых осуществлялась при максимальном стремлении ин-

тервьюеров к соблюдению правила репрезентативности — более или менее равномерному распределению респондентов по половозрастному (но не младше 18 лет), образовательному и профессионально-квалификационному признакам, а также стремлению к максимальной объективности и достоверности ответов.

Интервью проводилось непосредственно на местности по разработанной автором анкете, состоящей из ряда (от 9 до 11) вопросов, каждый из которых предполагал определенное количество вариантов ответов (“закрытые” или “полузакрытые” вопросы). Причем в каждом из случаев в зависимости от специфики ПЗУ и ее СЭО анкеты включали относительно различные вопросы и варианты ответов на них.

В рамках настоящей статьи представляется важным анализ территориальной дифференциации таких двух характеристик, которые являются, на наш взгляд, наиболее показательными с точки зрения влияния на развитие ПЗУ. Это информированность местного населения о нем и гуманность его отношения к нему. Для оперирования более точными данными в этой связи на основании результатов данных опросов были введены и рассчитаны (для каждого из двух случаев — по относительно различным схемам) “индекс информированности” (p) и “индекс гуманности отношения” (q) местного населения к ПЗУ. В основу характеристики каждого из названных двух показателей легла структура ответов на один из вопросов соответствующей анкеты.

Индекс информированности местного населения о ФУСПЗ “Каменные Могилы” был рассчитан по формуле:

$$p_i = d_i + c_i / 2 + b_i / 3 - a_i,$$

где p_i — индекс информированности местного населения соответствующего населенного пункта ($i=\{1, l\}$, l — количество поселений);

d_i — процент респондентов, выбравших вариант ответа “хорошо знаю, посещал его” на вопрос “Что Вы знаете о расположенном в Вашем районе заповеднике “Каменные Могилы”?”;

c_i — процент респондентов, выбравших на данный вопрос вариант ответа “знаю, но там не был”;

b_i — процент респондентов, выбравших вариант “кое-что слышал” при ответе на данный вопрос;

a_i — доля опрошенных (%), выбравших вариант “практически ничего не знаю” при ответе на данный вопрос.

Вполне осознавая неправомерность абсолютно однозначной трактовки понятия “гуманность”, мы все же попытались с определенной долей условности выразить данную характеристику также посредством цифр. Так, применительно к ФУСПЗ “Каменные Могилы” индекс гуманности отношения местного населения к нему был рассчитан по формуле:

$$q_i = g_i + f_i / 2 - e_i,$$

где q_i — индекс гуманности отношения населения i -го населенного пункта к ФУСПЗ “Каменные Могилы”;

g_i — доля респондентов (%), на вопрос “Как Вы относитесь к популяризации знаний о заповеднике “Каменные Могилы” среди населения?” выбравших вариант ответа “положительно — для населения всей Украины”;

f_i — процент ответивших на данный вопрос “положительно, но в основном для местного населения”;

e_i — процент ответивших “отрицательно” на данный вопрос.

Результаты проведенных расчетов позволяют сделать следующие выводы.

Информированность населения о ФУСЗ “Каменные Могилы” к юго-востоку от него с расстоянием снижается в гораздо большей степени, чем к северо-западу. Наиболее низкие (отрицательные) значения индекса информированности приобретает в греческих поселениях (особенно в с. Новоянисоль, к тому же недалеко расположенном от заповедника); относительно низкий он также в административном центре одного из районов расположения “Каменных Могил” — пгт Куйбышево (расположенном, однако, на значительном удалении от данного ФУСПЗ).

Уровень гуманности отношения населения к рассматриваемому заповеднику имеет почти аналогичную картину территориального распределения. Однако здесь наиболее низкое значение наблюдается в практически рядом с ФУСПЗ расположенном с. Украинка — единственном из исследованных, которое в последние годы трансформируется в дачное поселение для жителей г. Мариуполя. В связи с этим можно высказать предположение о частичной зависимости уровня гуманности отношения к ООТН от степени “укоренности” населения в среду проживания.

Индекс информированности местного населения о Днепровско-Орельском природном заповеднике определялся по формуле:

$$p_j = c_j + b_j / 3 - a_j,$$

где p_j — индекс информированности населения j -го пгт ($j=\{1; m\}$, m — количество исследованных пгт) о ДОПЗ;

c_j — доля респондентов (%), выбравших на вопрос “Что Вы знаете о Днепровско-Орельском природном заповеднике?” вариант ответа “хорошо знаю многие виды ценных природных объектов данного учреждения”;

b_j — процент ответивших на данный вопрос “кое-что слышал”;

a_j — процент выбравших вариант “ничего не знаю” при ответе на данный вопрос.

Индекс гуманности отношения населения к ДОПЗ был рассчитан по формуле:

$$q_j = g_j - e_j,$$

где q_j — индекс гуманности отношения к ДОПЗ населения j -го пгт;

g_j — доля респондентов (%), положительно воспринявших создание ДОПЗ;

e_j — процент опрошенных, отрицательно отнесшихся к созданию ДОПЗ в основном из-за ограничения прав пользования природными ресурсами.

На основании результатов данных расчетов можно заключить следующее.

Поселки, являющиеся окраинными составными частями двух крупных городов (Таромское и Карнауховка), имеют наиболее низкие значения индекса информированности, что связано также и с фактором более значительной их удаленности от ДОПЗ (они “отделены” от него естественной преградой — р. Днепр). Индекс гуманности отношения населения к ДОПЗ наиболее низок в пгт Кировском, расположенном в Днепропетровском районе и имеющем общие сухопутные границы как с территорией ДОПЗ, так и с территорией города Днепропетровска (в недавнем прошлом на протяжении ряда лет он также был окраинной составной частью данного крупного города). Особое место в данном перечне поселков занимает пгт Николаевка с типично сельским укладом жизни, относительно значительно удаленный от городов, где наблюдаются достаточно высокие значения обоих рассматриваемых индексов. В целом в данном случае можно проследить закономерность: чем более ярко в поселке выражен городской образ жизни, чем меньше сохранились в нем национальные корни, тем более негативное отношение к расположенному рядом природному заповеднику складывается у его населения.

Обобщая опыт проведенной работы с населением СЭО двух рассмотренных ПЗУ, следует отметить, что ввиду специфичности в каждом из случаев техники определения показателей информированности и гуманности невозможно их какое-либо сравнение в разрезе различных ПЗУ. В перспективе возможно усовершенствование и более глубокое обоснование примененной здесь методики, унификация ее для всех ПЗУ определенного региона или всей Украины с целью по-

следующего выявления степени “благоприятности настроений” местного населения по отношению к тому или иному ПЗУ и их сравнительного анализа. В нашем случае обобщенные итоги проведенного исследования возможно использовать для формирования территориально дифференцированной политики перспективной пропагандистско-просветительской деятельности двух рассмотренных природно-заповедных учреждений.

В заключение рассмотрения данного вопроса можно выдвинуть предложение о целесообразности разработки и последующего внедрения в практику специального статуса “региона социально-экономического окружения природно-заповедного учреждения” с отдельным рассмотрением “стратегически важных” для его развития населенных пунктов, предприятий, организаций.

Литература

- Андриенко Т.Л., Плюта П.Г., Прядко Е.И., Каркуциев Г.Н. (1991): Социально-экологическая значимость природно-заповедных территорий Украины. Киев: Наукова думка. 1-160.
- Борейко В.Е. (1996): О ценностях заповедной природы. - Заповідна справа в Україні. 2: 7-10.
- Геренчук К.І., Раковська Е.М., Топчів А.Г. (1975): Польові географічні дослідження. Київ: Вища школа. 1-246.
- Горб К.Н. (1995): Научные исследования на базе особо охраняемых территорий: возможно ли расширение спектра? - Заповідний вестник. 11: 2-3.
- Горб К.Н. (1996): Новые акценты в непрерывном географическом образовании на базе особо охраняемых территорий. - Безперервна географічна освіта (дошкільна, шкільна, вузівська, післядипломна): нове у змісті і методиці. Харків: Харківський університет. 85-86.
- Горб К.Н. (1997): Проблемы экономико- и социально-географического изучения особо охраняемых территорий наследия. - Вестн. Московского ун-та. Серия 5. География. № 3. Деп. в ВИНТИ №385 от 07.02.97. 1-7.
- Дзенис З.Е. (1980): Методология и методика социально-экономико-географических исследований. Рига: Зинатне. 1-264.
- Закон Украины “О природно-заповедном фонде Украины” (1992) - Ведомости Верховного Совета Украины. 34. Ст. 502. 1130-1156.
- Ковалев С.А., Ковальская Н.Я. (1980): География населения СССР. М.: Изд-во Моск. ун-та. 1-286.
- Пістун М.Д. (1994): Основи теорії суспільної географії. Київ: Вища школа. 1-156.
- Рабочая книга социолога (1983): М.: Наука. 1-477.
- Юрковский В.М. (1989): География сферы обслуживания. Киев.: Изд-во Киев. ун-та. 1-112.

СТАРОБЕЛЬСКИЙ СТЕПНОЙ ЗАПОВЕДНЫЙ УЧАСТОК, ВЫДЕЛЕННЫЙ В.В. ДОКУЧАЕВЫМ, СУЩЕСТВУЕТ

В.Е. Борейко

Киевский эколого-культурный центр

В появившейся недавно литературе, посвященной истории отечественного заповедного дела, не имелось конкретной информации, существует ли еще выделенный более 100 лет на-

зад пионером заповедного дела профессором В.В. Докучаевым в степях под Старобельском степной защитный (заповедный) участок (Борейко, 1995, 1997; Штильмарк, 1996). Более того, Ф.Р.



Участок целинной степи, выделенный В.В. Докучаевым.

Штильмарк (1996) ссылается на известный авторитет — академика В.Н. Сукачева, заявившего в 1958 г., что эти заповедные степные участки уже распаханы. Это, конечно, являлось бы огромной потерей для отечественной науки, украинского и российского заповедного дела, всего культурного человечества. К сожалению, ничего о сохранности докучаевского заповедного степного наследия не сообщалось и в справочной литературе о природно-заповедном фонде Украины (Природно-заповідний фонд..., 1986). Не была мной найдена обнадеживающая информация и в ботанической литературе.

18.06.1997 г. мной была предпринята поездка в Беловодский район Луганской области (окрестности с. Городище), где летом 1892 г. В.В. Докучаевым был выделен Старобельский (Деркульский) участок для работы его знаменитой Особой экспедиции. Степной участок площадью около 5,5 тыс. га на плато между речками Деркул и Камышная стал залесняться, обводняться. Кроме этого, В.В. Докучаев выделил там еще и участок девственной степи около 12 га. Надо добавить, что еще при жизни В.В. Докучаева были изданы подробные описания Деркульской и других опытных станций, их атласы и схемы (Атлас..., 1894; Докучаев, 1895).

Сам ученый так обосновывал заповедание степных участков: «К сожалению, наши девственные черноземные степи, с их своеобразной прелестью, беспредельной ширью и с их оригинальными обитателями — серебристым ковылем, дерезой, байбаком, дрофой и пр. — с удивительной быстротой исчезают с лица земли русской, и, если сохранились где-либо в Европейской России в целом, в своем первобытном девственном состоянии, то почти исключительно на участках

девственный травянистый покров на жизнь и количество грунтовых и поверхностных вод; чтобы не дать окончательно обестраивать наши степи (как обезлесили лесотепную Россию); чтобы сохранить этот оригинальный степной мир потомству навсегда; чтобы спасти его для науки (а часто и практики); чтобы не дать безвозвратно погибнуть в борьбе с человеком целому ряду характернейших степных растительных и животных форм, государству следовало бы заповедать (как это сделано в отношении Беловежской пуши) на юге России больший или меньший участок девственной степи и представить его в исключительное пользование степных обитателей...» (Докучаев, 1951).

К сожалению, постепенно работа на Деркульской стенице стала замедляться. Посетивший ее перед первой мировой войной пионер охраны природы приват-доцент Харьковского университета В.И. Талиев с горечью писал: «Опытный участок был огорожен, но теперь целина находится в общем пользовании, завод [конезавод — В.Б.] не знает, кому это принадлежит, целина сильно выбита скотом... Такова печальная участь одного из интереснейших русских научных начинаний, притом связанных с именем, которым должна гордиться русская наука» (Талиев, 1915).

В конце 1940-х гг., во время проведения «Сталинского плана преобразования природы» станция была восстановлена на 916 га (против 5,5 тысяч га при Докучаеве). Одно время там работали специалисты из Полезащитной экспедиции АН СССР, затем было создано Юницкое опытное лесничество Луганской агролесомелиоративной научно-исследовательской станции Министерства лесного хозяйства Украины. В 1974 г. все 916 га Юницкого опытного лесниче-

Государственного коннозаводства и у двух-трех крупных степных землевладельцев: пройдет, конечно, немного времени, и они исчезнут бесследно, раз навсегда...

(...) Чтобы реставрировать степь, по возможности, в ее первобытном виде, чтобы воочию убедиться в том могущественном влиянии, которое может оказывать

ства были объявлены республиканским ботаническим заказником.

Лесничий этого лесничества Владимир Васильевич Гречуха любезно показал мне свое хозяйство: лесопосадки, поля с зерновыми, опытные посадки ореха и... 12 га (!) девственной степи, выделенной еще В.В. Докучаевым.

Давно был разобран пришедший в негодность докучаевский домик, высох и порос кустарником пруд Лаго-Маджиоре, возле которых находилась заповедная степь, а сам участок целины до сих пор цел.

Однако за эти 100 лет чудом сохранившийся степной заповедный участок нужно рассматривать не просто как лабораторию в природе или место обитания редких степных видов фауны и флоры. За прошедший век он приобрел новые, идеальные, более высокие ценности. Это уже не просто место научного интереса, а объект моральной озабоченности. Его нужно рассматривать и как бесценное наследство великого ученого. Как один из старейших после Памятки Пеняцкой и Аскании-Нова заповедников Украины. Как природно-историческую святыню национального, а может и международного значения. Находясь среди распаханых полей и загрязненных рек, деградированной и обезображенной по вине человека природы Донбасса, этот уникальный кусок девственной степи уже не имеет материальной цены, он приобретает идеальное качество.

Думается, большой интерес этот объект представляет также для зоологов и ботаников, которые должны взять его под свое научное покровительство. Желательна популяризация значения степного участка и в средствах массовой информации.

И последнее. По моему мнению, этот памятник природы должен носить имя великого В.В. Докучаева.

Литература

- Атлас карт и чертежей (Приложения к Трудам экспедиции, снаряженной Лесным Департаментом под руководством проф. Докучаева) (1894): СПб. 1-25.
- Борейко В.Е. (1995): История заповедного дела в Украине. Киев. 1-183.
- Борейко В.Е. (1997): История охраны природы Украины (X век — 1980 г.). Киев. 1: 1-304.
- Докучаев В.В. (1895): Труды экспедиции, снаряженной Лесным Департаментом под руководством проф. Докучаева. СПб. 23-25.
- Докучаев В.В. (1947-1961): Сочинения. Т. 1-8. М-Л.
- Предложения и рекомендации по сохранению и улучшению наследия Докучаевской экспедиции (1932): Луганск: УНПО "Лес". 1-18.
- Природно-заповідний фонд Української РСР (1986): Київ: Урожай. 1-223.
- Талиев В.И. (1915): Судьба Докучаевской опытной станции. - Бюл. ХОЛП. 4.
- Штильмарк Ф.Р. (1996): Историография российских заповедников (1895-1995). М.: ТОО Логата. 1-340.

Книжкова полиця

Вийшли з друку:

- *ІВА програма. Обліки птахів: підходи, методи, результати.* Львів-Київ, 1997. 121 с.
Замовити збірник можна в Українському товаристві охорони птахів за адресою: **252127, м. Київ-127, а/с 613.**
- *Грищенко В.М. Білий лелека.* Чернівці, 1996. 127 с.
- *Грищенко В.Н. Биотехнические мероприятия по охране редких видов птиц.* Черновцы, 1997. 143 с.
Книги можна замовити в редакції журналу "Заповідна справа в Україні"
- *Міжнародні аспекти вивчення та охорони біорізноманіття Карпат. Матеріали міжнародної науково-практичної конференції, присвяченої 550-річчю м. Рахова, 25-27 вересня 1997 року.* Рахів, 1997. 420 с.
- *Збереження біорізноманітності в Україні. Тези доповідей національної конференції.* Канів, 21-24 жовтня 1997 р. Київ-Егем, 1997. 108 с.
- *Охраняемые природные территории и объекты Белорусского Поозерья: современное состояние, перспективы развития. Тезисы докладов международной научно-практической конференции.* Витебск, 25-27 ноября 1997 г. Витебск: ВГУ, 1997. 150 с.
Київським еколого-культурним центром видані книги:
- *Борейко В.Е. Столетие природоохранной пропаганды. Библиографический указатель отечественной литературы (1882 г. — 1996 г.).* Киев, 1997. 74 с.
- *Борейко В.Е., Бриних В.А., Климчук А.Б. К природе в гости. Советы туристу, рыбаку, охотнику.* Киев, 1997. 76 с.
- *Борейко В.Е., Мельник В.І., Грищенко В.М., Листопад О.Г. Гордість заповідної Київщини.* Київ, 1997. 131 с.
- *Морохин Н.В. Фольклор в традиционной региональной экологической культуре Нижегородского Поволжья.* Киев, 1997. 222 с.
- *Этико-эстетический подход в охране дикой природы и заповедном деле. (Из отечественных классических работ).* Киев, 1997. 208 с.
- *Любовь к природе. Материалы международной школы-семинара "Трибуна-6".* Киев, 1997. 300 с.
- *Борейко В.Е. Введение в природоохранную эстетику.* Киев, 1997. 91 с.
- *Рыжиков А.И. Теоретические основы проектирования заповедных систем и их развитие во времени.* Киев, 1997. 104 с.
Замовити ці видання можна в Київському еколого-культурному центрі за адресою: **252218, м. Київ, вул Райдужна, 31, кв. 48.**

ПРОДРОМУС РОСЛИННОСТІ ВЕРХІВ'Я РІЧКИ БІЛИЙ ЧЕРЕМОШ (УКРАЇНСЬКІ КАРПАТИ)

І.І. Чорней, М.О. Смолінська, В.І. Королюк

Чернівецький державний університет ім. Ю. Федьковича

З 1989 р. нами проводяться флористичні дослідження у верхів'ї р. Білий Черемош, якими охоплена територія водозбірного басейну його витоків — р.р. Перкалаб, Сарата, Яловичора. Тут по р. Сарата проходить межа флішової частини Українських Карпат та Чивчинських гір, що належать до Мармарошського кристалічного масиву (Цись, 1968), своєрідна геологічна будова якого стала причиною формування специфічної флори у цьому регіоні. У її складі значна частина раритетного фітогену фонду Українських Карпат (Pawlowski, 1948; Чопик, 1976; Малиновський, 1980; Чорней, 1994).

Нами запропоновано взяти під охорону цю територію і організувати Чивчинський заповідник або філію Карпатського біосферного заповідника чи Вишніцького національного парку (Чорней та ін., 1993; Чорней, 1997). Частково ця пропозиція реалізована із створенням регіонального ландшафтного парку “Черемошський”. Крім того, ця територія перспективна для створення міждержавного природно-заповідного об'єкту спільно з Румунією (Коржик, 1996; 1997).

Одне з першочергових завдань при організації нових природно-заповідних територій — інвентаризація флори і рослинності, яка послужить базовим матеріалом для проведення фітомоніторингу (Устименко, Попович, 1995).

У цій статті за даними літературних джерел по рослинності цього регіону (Pawlowski, Walas, 1949; Остапенко, 1961; Артемчук та ін., 1964; 1965; Горохова та ін., 1965; Солодкова, 1965; Комендар, 1966; Горбик, 1968а, 1968б; Горохова, Солодкова, 1970; Заїць та ін., 1980; Малиновський, 1980; Мілкіна, 1980; Мілкіна, 1990а, 1990б; Малиновський, Царик, 1995 та ін.) і матеріалами власних досліджень наводимо перелік синтаксонів рослинності верхів'я р. Білий Черемош.

Назви рослинних угруповань наведено в основному за “Продромусом растительности Украины” (1991). Формації та асоціації розташовані в алфавітному порядку. Зірочкою (*) позначені синтаксони, що підлягають охороні за “Зеленой книгой Украинской ССР” (1987) та Л.І. Мілкіною (1990а, 1990б).

1. *Abieta albae*

1. *Fageto (sylvaticae)-Piceeto (abietis)-Abietum (albae) nudum**
2. *Piceeto (abietis)-Fageto (sylvaticae)-Abietum (albae) nudum**

2. *Agrostideta tenuis*

1. *Agrostidetum (tenuis) anthoxanthosum (odorati)*
2. *A. festucosum (rubrae)*
3. *A. poosum (pratensis)*
4. *A. trifoliosum (repentis)*

3. *Alneta incanae*

1. *Alnetum (incanae) athyriosum (filix-feminae)*
2. *Alnetum (incanae) calthosum (laethae)**
3. *Alnetum (incanae) dryopteridosum (filix-marialis)*
4. *Alnetum (incanae) matteucciosum (struthiopteris)**
5. *Alnetum (incanae) petasitosum (albi)*

4. *Calamagrostideta villosae*

1. *Calamagrostidetum (villosae) purum*

5. *Cardamineto (opizii)-Cirsietum (waldsteinii)*

1. *Cardaminetum (opizii) purum**
2. *Cirsietum (waldsteinii) adenostilosum (alliariae)**
3. *C. (waldsteinii) heracleosum (palmati)**

6. *Cariceta paniculatae*

1. *Caricetum (paniculatae) festucosum (porcii)**
2. *Caricetum (paniculatae) purum*

7. *Cariceta rostratae*

1. *Caricetum (rostratae) purum*

8. *Cariceta semperivirentis*

1. *Caricetum (semperivirentis) purum*

9. *Deschampsietum caespitosae*

1. *Deschampsietum (caespitosae) festucosum (pratensis)*
2. *D. festucosum (supinae)*
3. *D. nardosum (strictae)*
4. *D. poosum (pratensis)*
5. *D. purum;*
6. *D. vaccinosum (myrtilli)*
7. *D. anthoxanthosum (odorati)*
8. *D. helictotrichosum (pratensis)*
9. *D. (flexuosae) purum*

10. *Duscheikieta viridis*

1. *Duschekietum (viridis) athyriosum (filix-feminea)*

2. *D. (viridis) rumicetorum (carpaticae)*
3. *D. (viridis) seneciosum (fuchsi)*
4. *D. (viridis) vaccinosum (myrtillis)*
11. ***Equiseteta (palustris)-hypneta***
 1. *Equisetum (palustris) purum*
12. ***Eriophoreto latifolii***
 1. *Eriophoretum (latifolii) purum*
13. ***Festuceta carpaticae****
 1. *Festucetum (carpaticae) purum*
14. ***Festuceta inarmatae****
 1. *Festucetum (inarmatae) purum*
15. ***Festuceta rubrae***
 1. *Festucetum (rubrae) agrostidosum (tenuis)*
 2. *F. arnicosum (montanae)*
 3. *F. nardosum (strictae)*
 4. *F. deschampsiosum (caespitosae)*
 5. *F. phleosum (pratensis)*
 6. *F. poosum (pratensis)*
 7. *F. purum*
 8. *F. trifoliosum (pratensis)*
16. ***Festuceta saxatilis****
 1. *Festucetum (saxatilis) thymosum (alpestris)*
17. ***Festuceta supinae et pictae***
 1. *Festucetum (supinae) deschampsiosum (caespitosae)*
 2. *F. luzulosum (luzuloiditis)*
 3. *F. purum*
18. ***Junipereta sibiricae***
 1. *Juniperetum (sibiricae) vaccinosum (myrtilli)*
19. ***Nardeta strictae***
 1. *Nardetum (strictae) agrostidosum (tenuis)*
 2. *N. arnicosum (montanae)*
 3. *N. deschampsiosum (caespitosae)*
 4. *N. festucosum (rubrae)*
 5. *N. purum*
 6. *N. vaccinosum (myrtilli)*
20. ***Petasitetea hybridae***
 1. *Petasitetum (hybridi) purum*
21. ***Petasitetea kablíkiani***
 1. *Petasitetum (kablíkiani) purum*
22. ***Piceeta abietis***
 1. *Piceetum (abietis) athyrioso (filix-feminae) hylocomiosum*
 2. *P. calamagrostidosum (arundinaceae)*
 3. *P. hylocomiosum*
 4. *P. luzulosum (sylvaticae)*
 5. *P. luzuloso (sylvaticae) hylocomiosum*
 6. *P. oxalidosum (acetosellae)**
 7. *P. oxalidoso (acetosellae) hylocomiosum*
 8. *P. vaccinoso (myrtilli)-calamagrostidosum (villosae)*
 9. *P. vaccinosum (myrtilli)*
 10. *Abieto (albae)-Piceetum (abietis) athyrioso (filix-feminae)*
 11. *A. - P. vaccinosum (myrtilli)*
 12. *A. - P. hylocomiosum*
 13. *Fageto (sylvaticae)-Abieto (albae)-Piceetum (abietis) polytrichosum*

23. ***Pineta mugi***
 1. *Pinetum (mugi) athyrioso (filix-feminae)*
 2. *P. calamagrostidosum (villosae)*
 3. *P. luzulosum (sylvaticae)*
 4. *P. oxalidosum (acetosellae)*
 5. *P. polytrichosum*
 6. *P. vaccinosum (myrtillis)*
24. ***Rumiceta alpini***
 1. *Rumicetum (alpini) galeopsosum (speciosae)*
 2. *R. purum*
 3. *R. pocuticum (вариант формації)*
25. ***Saxifrageta (stellaris)-Doroniceta (carpatici)***
 1. *Doronicetum (carpatici) chrysospleniosum (alpini)**
 2. *Saxifragetum (stellaris) heliospermum (quadrifolii)**
 3. *Saxifragetum luteo-viridis (вариант формації)**
26. ***Scirpeta sylvaticae***
 1. *Scirpetum (sylvaticae) purum*
27. ***Typheta latifoliae***
 1. *Typhetum (latifoliae) purum*
28. ***Vaccinieta myrtilli***
 1. *Vaccinietum (myrtilli) festucosum (supinae)*
 2. *V. hylocomiosum*
 3. *V. purum*
 4. *V. vaccinosum (uliginosi)*
29. ***Vaccinieta uliginosae***
 1. *Vaccinietum (uliginosae) vaccinosum (myrtilli)*

У продромусі наведено 89 асоціацій, які належать до 29 формацій. 15 угруповань належать до числа таких, що підлягають охороні.

Література

- Артемчук І.В., Анастасій С.Г., Горбик В.П., Барыкина Т.В. (1964): Отгонные пастбища Гринявской группы Полонинско-Черногорской области Украинских Карпат. - Тез. докл. 20 научн. сессии Черновицкого гос. ун-та. Секция биол. наук. Черновцы. 163 - 166.
- Артемчук І.В., Анастасій С.Г., Барыкина Т.В., Горбик В.П. (1965): Естественные кормовые угодья Черемошского междуречья Украинских Карпат. - Тез. докл. 21 научн. сессии Черновицкого гос. ун-та. Секция биол. наук. Черновцы. 209 - 213.
- Горбик В.П. (1968а): Лучна рослинність Чивчинських та Гринявських гір. - Укр. ботан. журн. 25 (4): 11 - 17.
- Горбик В.П. (1968б): Лісова та чагарникова рослинність Чивчинських та Гринявських гір. - Укр. ботан. журн. 25(6): 87 - 92.
- Горохова З.Н., Солодкова Т.І., Заец З.С. (1965): Геоботаническая характеристика лесов Буковинских Магурских Карпат. - Тез. докл. 21 научн. сессии Черновицкого ун-та. Секция биол. наук. Черновцы. 34 - 36.
- Горохова З.Н., Солодкова Т.І. (1970): Ліси Радянської Буковини. - Львів: Вид-во Львівського ун-ту. 1 - 213.
- Заец З.С., Солодкова Т.І., Стойко С.М. (1980): Ботанічні резервати і пам'ятки природи Чернівецької області. - Охорона природи Українських Карпат та прилеглих територій. - Київ: Наук. думка. 220 - 252.
- Зеленая книга УССР (1987): Редкие, исчезающие и типичные, нуждающиеся в охране, растительные сообщества. - К.: Наук. думка, 1 - 286.

- Комендар В.И. (1966): Форпосты горных лесов. - Ужгород: Карпати. 1 - 204.
- Коржик В.П. (1996): Предпосылки и перспективы развития сети межгосударственных особо охраняемых природных территорий Буковинского приграничья. - Развитие системы межгосударственных особо охраняемых природных территорий: Материалы семинара. Киев. 64 - 68.
- Коржик В.П. (1997): Деякі проблеми створення міжнародних природно-заповідних територій (на прикладі Буковини) - Міжнародні аспекти вивчення та охорони біорізноманіття Карпат: Матеріали конф. Рахів. 285 - 287.
- Малиновський К.А. (1980): Рослини високогір'я Українських Карпат. - Київ: Наук.думка. 1 - 278.
- Малиновський К.А., Царик Й.В. (1995): Нові для України синтаксони з Карпат. - Укр. ботан. журн. 52 (5): 621 - 639.
- Мілкіна Л.І. (1980): Ботанічні резервати і пам'ятки природи Івано-Франківської області. - Охорона природи Українських Карпат та прилеглих територій. Київ. 142 - 193.
- Мілкіна Л.І. (1990а): Категоризація та закономірності поширення рідкісних природних хвойних лісових угруповань північно-західного макросхилу Українських Карпат. - Укр. ботан. журн. 47 (1): 75 - 80.
- Мілкіна Л.І. (1990б): Рідкісні листяні лісові угруповання північно-східного макросхилу Українських Карпат. - Укр. ботан. журн. 47 (3): 73 - 76.
- Остапенко Б.Ф. (1961): Лесоводственно-экологическая характеристика наиболее распространённых и хозяйственно-важных типов леса Северной Буковины. - Труды Харьковско-го с.-х. ин-та. 21: 26 - 117.
- Продромус растительности Украины (1991): Киев: Наук.думка. 1 - 272.
- Солодкова Т.І. (1965): Ялиники хребта Чорний Діл у Буковинських Карпатах. - Тези доп. міжвузівськ. ювіл. наук. конф. Чернівцького ун-ту. Чернівці. 255 - 257.
- Устименко П.М., Попович С.Ю. (1995): Продромус рослинності Стужицького масиву Карпатського біосферного заповідника. - Укр. ботан. журн. 52 (5): 414 - 419.
- Цись П.М. (1968): Геоморфологія. - Природа Українських Карпат. Львів: Вид-во Львівського ун-ту. 50 - 88.
- Чопик В.І. (1976): Високогірна флора Українських Карпат. - Київ: Наук. думка. 1 - 270.
- Чорней І.І., Загальський М.М., Смолинська М.О., Королюк В.І. (1993): Стан та перспективи охорони рідкісних видів флори у верхів'ї р. Білий Черемош. - Екологічні основи оптимізації режиму охорони і використання природно-заповідного фонду: Тез. конф. - Рахів. 70 - 72.
- Чорней І.І. (1994): У верхів'ях Білого Черемошу. - Зелені Карпати. 3-4: 18 - 19.
- Чорней І.І. (1997): Флора верхів'я річки Білий Черемош (Українські Карпати), - аналіз та охорона. - Автореф. дис... канд. біол. наук. - Київ: 1 - 24.
- Pawlowski V. (1948): Ogólna charakterystyka geobotaniczna gór Czerwoczyńskich. - Rozprawy wydziału mat. - przyrodniczego. - Krakow: 1 - 72.
- Pawlowski V., Walas J. (1949): Les associations des plantes vasculaires des Monts de Czerwoczyń. - Bull. Int. Acad. pol. B. 1: 1 - 181.

ЛІСИ З ПІДЛІСКОМ З *CORNUS MAS* L. У ПРИДНІПРОВ'І ТА ЇХ ОХОРОНА

І.Х. Удра

Інститут географії НАН України

Ліси з підліском з кизилу (*Cornus mas*) в Україні дуже мало поширені. Вони тяжіють до найбільш теплих районів (Крим, Закарпаття, Придністров'я, Придніпров'я) і розміщуються там на схилах південної експозиції гір і височин, часто вздовж річок, де ґрунти підстелені вапняковими породами. Вживання *Cornus mas* в цих районах залежало від більш сприятливого температурного режиму повітря і ґрунтів у порівнянні з пониженими рівнинними територіями, які оточували ці височини. Окрім цього, на ці рефугіуми пліоценових лісів (Удра, 1984), які збереглися переважно на схилах долин річок, постійно впливала влітку та восени теплована дія водних мас і адвективні тумани випаровування (Удра, 1976). Такі умови, очевидно, сприяли переживанню екстремальних періодів заростями *Cornus mas* в Україні і подальшому їх відновленню. У глибоких балках кущі *Cornus mas* уникають морозобійних місць, розміщуючись на верхній третині південних схилів. Таким чином, ці своєрідні умови є буфером при зміні кліматичних чинників і дали можливість вижити групі субсередземноморських рослин під час похолодань, які не раз відбувались вже і в нашу епоху (Мауринь, 1957).

Ліси за участю *Cornus mas*, незважаючи на їх нечисленність і фрагментарність, цінність для лісового господарства і для ботаніко-географічних досліджень, вивчені ще недостатньо. Особливо незадовільно вони обстежені у Придніпров'ї, про що свідчить не лише мала кількість наукових публікацій (Клеопов, 1938; Шеляг-Сосонко, 1974). Нами (Удра, 1981, 1984) знайдені раніше невідомі значні за площею широколистяні ліси з підліском з *Cornus mas* на Мошногірському кряжі, у Комсомольській (Кам'янський район), Завадівській і Деренковецькій (Корсунь-Шевченківський район) лісових дачах Черкаської області. Тому у даній роботі розглядаються ці своєрідні ліси, у яких збереглися третинні реліктові види: *Euonymus nana* Bieb., *Euphorbia amygdaloides* L., *Carex brevicollis* DC., *Coronilla elegans* Panc., *Ligustrum vulgare* L., *Viburnum lantana* L., *Staphyllea pinnata* L.

Ю.Р. Шеляг-Сосонко (1974) у рівнинній частині України виділив дві групи асоціацій дубових лісів з підліском з *Cornus mas*: *Querceta cornoso-caricosa (brevicollis)* і *Querceta cornosolithospermosa*, до яких входять сім асоціацій. За його даними, чотири з них (*Quercetum cornosostellariosum*, *Quercetum cornoso-caricosum* (*mi-*

chellii), *Quercetum cornoso-caricosum (pilosae)*, *Quercetum cornoso-lithospermum*) характерні для всієї рівнинної частини України, дві асоціації (*Quercetum cornoso-convallariosum*, *Quercetum cornoso-caricosum (brevicollis)*) описані ним лише у Придністров'ї і одна (*Quercetum cornoso-caricosum (rhizinae)*) відома лише для Придніпров'я. Аналіз зібраних нами матеріалів щодо кизилових лісів Придніпров'я дає змогу уточнити їх класифікацію, а також фітоценотичну роль *Cornus mas* у лісах даного регіону.

Перш за все зазначимо, що досліджені нами у Придніпров'ї ліси за участю у підліску *Cornus mas* не є монодомінантними деревостанами. У формуванні деревостану поряд з *Quercus robur* L. значну участь (а подекуди й рівноцінну) беруть *Fraxinus excelsior* L., *Carpinus betulus* L., менш помітну — *Acer platanoides* L., *A. campestre* L. і навіть *Tilia cordata* Mill. Цю особливість помітив ще Ю.Д. Клеопов (1938), вперше виділивши у цьому районі асоціацію *Carpineto-Quercetum cornoso-caricosum (pilosae)*. Тому, мабуть, недостатньо підстав відносити такі фітоценози до дубової субформації, як це робить Ю.Р. Шеляг-Сосонко (1974). Ліси з підліском з *Cornus mas* у Придніпров'ї фітоценотично найчастіше пов'язані з *Aegonychon* (син. *Lithospermum*) *purpureo-caeruleum* (L.) Holub., утворюючи з ним найбільш типову поширену асоціацію. Міцезростання цього домінанта травостою найбільш сприятливі для виживання *Cornus mas* у північно-східній частині його ареалу, у яких він зміг пережити не лише похолодання, але й антропогенний вплив впродовж останніх двох століть. Проте останній фактор, особливо суцільні рубки лісів, а останнім часом і рубки догляду, більш згубно позначаються на лісах за участю в них реліктових видів (Удра, 1981). “Диз’юнктивність” ареалу *Cornus mas*, мозаїчність і фрагментарність цих лісів також є наслідком діяльності людини на тлі вікових змін клімату у регіоні. Про це свідчить сучасна фітоценотична структура кизилових лісів, найбільш повночленні фітоценози яких приурочені до верхньої частини південних схилів з ґрунтами, що містять вапняк.

Для прикладу наведемо характер приуроченості лісів за участю у підліску *Cornus mas* у Матвіївській лісовій дачі Кам’янського лісгоспзагу (Черкаська область). У центральній частині (кв. 34) цього масиву в одній з численних лісових балок такі ліси розміщені на схилах південної експозиції. На південно-західному схилі (ухил 35°) зростають ясенево-дубові кизилові ліси з домінуванням у травостой *Carex pilosa* Scop. і *Stellaria holostea* L. Поблизу переходу схилу у південний напрямок і трохи нижче бровки схилу вузькою смугою розміщена мікрогрупа цих лісів з домінуванням у травостой *Aegonychon purpureo-caeruleum*. Вона поступово розширюється і на південному схилі крутизною

до 40° займає вже смугу завширшки до 100–150 м. На переході схилу до південно-західного напрямку, який до того ж зменшує крутизну до 15°, поступово зменшується кількість кущів *Cornus mas*, повністю випадає *Aegonychon purpureo-caeruleum*, замінюючись на *Stellaria holostea*, *Carex pilosa*. На крутіших схилах такої ж експозиції *Cornus mas* ще нерідко утворює підлісок, хоча й розріджений, а у травостой домінує *Convallaria majalis* L. Кизилові ліси не зустрічаються на схилах північних напрямків і у нижній частині схилів. В межах ареалу *Carpinus betulus* на пологих схилах цей вид разом з іншими широколистяними породами, утворюючи високозімкнуті деревні шати, витісняє не лише *Cornus mas*, але й його типові домінанти травостою.

Найширше у Придніпров'ї поширена асоціація *Fraxineto-Quercetum cornoso-aegonychosum*. Найбільша її площа (більше 100 га) описана нами вперше у Деренковецькій лісовій дачі (кв. 46) Мліївського лісництва Смілянського лісгоспзагу. У центрі лісового масиву на південних схилах (до 30° і більше) глибокої балки, яка з усіх боків закрита від холодних північних вітрів, розміщене це реліктове угруповання субсередземноморського типу. Його деревостан у типових місцях одноярусний, зімкнутість крон 0,5–0,6. Він складається з *Quercus robur* і *Fraxinus excelsior* за участю *Acer platanoides*, *A. campestre*, *Ulmus laevis* Pall., дуже рідко зустрічаються *Cerasus avium* Moench., *Pyrus communis* L. У нижній частині до них домішується *Tilia cordata* і *Carpinus betulus*. На найкрутіших еродованих верхніх частинах схилів переважають порослеві куртини *Fraxinus excelsior*, вірогідно особливої едафічної (крейдяної) форми. Порослеві дуби віком 80 років сягають висоти 18 м і діаметра 22 см. Мозаїчність даної асоціації прослідковується чітко, особини групуються у мікропопуляції. Підлісок з переважанням *Cornus mas* у верхній частині схилу подекуди має зімкнутість 0,8, а у нижній — до 0,3. У його складі беруть участь *Acer tataricum* L., *Euonymus verrucosa* Scop., *Crataegus curvisepala* Lindm., рідше *Viburnus lantana*.

Травостій з домінуванням *Aegonychon purpureo-caeruleum* (25–50 %) має загальне проективне покриття 30–50 %. Із супутників *Cornus mas* зростають *Coronilla elegans* Panc., *Hypericum hirsutum* L., *Lactuca quercina* L., *Scutellaria altissima* L.

Слід відзначити, що у фітоценозах цього урочища вперше знайдено спорадичне зростання *Carex brevicollis*. Тут вона переважно вегетує, не утворюючи насіння, і знаходиться на північній межі. Окрім зазначених видів, у даній асоціації, особливо на периферії урочища, беруть участь у травостой (5–10 %) такі види: *Carex pilosa*, *Poa nemoralis* L., *Stellaria holostea*; 1–25 % — *Carex digitata* L., *C. michelii* Host., *Viola hirsuta* L.

Спорадично зростають: *Campanula persicifolia* L., *C. trachelium* L., *Convallaria majalis*, *Digitalis grandiflora* Mill., *Fragaria viridis* Durch., *Lathyrus niger* (L.) Bernh., *Melampyrum nemorosum* L., *Polygonatum multiflorum* (L.) All., *Pulmonaria obscura* Dum.

За сильної антропогенної дії на ці фітоценози шляхом рубок, виотпування та викопування більш молодих особин *Cornus mas* для пересаджування на присадибні ділянки, доміанти підліску і травостою знижують свою участь або ж випадають з фітоценозу. На їх місці формуються похідні угруповання: *Fraxineto-Quercetum cornoso-poosum* (*nemoralis*), *Fraxineto-Quercetum aegonychoso-poosum* (*nemoralis*), *Carpineto-Quercetum poosum* (*nemoralis*).

Другою за площею поширення асоціацією за участю *Cornus mas* у Придніпров'ї є *Carpineto-Quercetum cornoso-caricosum* (*pilosae*). Фітоценози цієї асоціації приурочені до більш пологих (10–25°) західних і східних схилів або ж на схилі нижче від описаної раніше асоціації. Деревостан одноярусний, розріджений (зімкнутість крон 0,6) з переважанням порослевих особин *Quercus robur* і *Carpinus betulus* за участю *Fraxinus excelsior*, *Acer platanoides*, *A. campestre*, *Tilia cordata*, рідше *Cerasus avium*. У віці 80–100 років його середня висота досягає 26 м, а діаметр — 32 см. У підліску (зімкнутість 0,3–0,5) домінує *Cornus mas* зі значною домішкою *Acer tataricum*, *Swida sanguinea* (L.) Opiz, дещо рідше трапляється *Euonymus verrucosa*, *Rosa villosa* L., поодинокі відмічені *Viburnum lantana*, *Ligustrum vulgare*, *Prunus spinosa* L.

Травостій (проективне покриття 40–50 %) нерівномірний з переважанням *Carex pilosa* (25–30 %) і зі значною участю *Stellaria holostea* (5–10 %). На більш крутих схилах плямами зростає *Aegonychon purpureo-caeruleum*. В цілому ж трав'яний покрив даної асоціації доволі багатий на види і крім згаданих в описаній раніше асоціації, в ній велику участь беруть мезофіти широколистяних лісів. Враховуючи те, що її видовий склад добре описаний у роботі Ю.Д. Клеопова (1938), ми детально не будемо його розглядати. З рідкісних видів у цій асоціації нами зафіксовані такі: *Lilium martagon* L., *Fritillaria meleagris* L., *Platanthera bifolia* Rich., *Scilla sibirica* Haw. На східних крутосхилах з близьким заляганням вапнякових порід (Деренковецька дача, Мошногір'я) замість *Carpinus betulus* нерідко співдомінує *Fraxinus excelsior*, формуючи *Fraxineto-Quercetum cornoso-caricosum* (*pilosae*).

Проміжною асоціацією між описаними вище як за розміщенням у рельєфі, так і за умовами місцезростання, є *Fraxineto-Quercetum cornostellariosum*. За структурою деревостану, підліску і видовим складом травостою вона мало відрізняється від описаної вище. Лише змінюється склад домінуючих трав'янистих видів, зменшу-

ється кількість мезофітів широколистяних лісів. На більш еродованих схилах північної експозиції зростає участь *Poa nemoralis*. Іноді цей вид домінує, формуючи похідні фітоценози: *Fraxineto- et Carpineto-Quercetum poosum* (*nemoralis*).

Більш детально ми зупинимось на ще не описаних для Придніпров'я угрупованнях з домінуванням у підліску *Cornus mas*, а у травостої — *Convallaria majalis* і *Mercurialis perrenis* L. Помітні площі кизилкових лісів з домінуванням у травостої *Convallaria majalis* виявлені нами у Комсомольській лісовій дачі Кам'янського лісгоспагу, раніше ніким не відмічені. Асоціація *Ulmeto-Quercetum cornoso-convallariosum* виділена на пологих схилах платоподібних вододілів острівної частини Придніпровської височини. Деревостан складений з двох під'ярусів. В першому під'ярусі (зімкнутість крон 0,4–0,5) домінує *Quercus robur* з незначною домішкою *Tilia cordata*, *Acer platanoides*. У віці біля 100 років середня висота деревостану досягає 27 м, діаметр 36 см. Другий під'ярус (до 0,4) складається з *Ulmus glabra* Huds. з домішкою *Tilia cordata*, *Carpinus betulus*, *Acer campestre*. Його висота сягає 11 м, а діаметр 12 см. Зімкнутість підліску 0,3–0,5; в ньому переважає *Cornus mas*, висота 5–6 м, за участю *Acer tataricum*. Спорадично зростає *Euonymus verrucosa*, досягаючи 2,5 м висоти; *Euonymus europaea* L. за цих умов лише вегетує, не піднімаючись вище 70 см. Слід відзначити, що за таких же умов *Ulmus glabra* також, очевидно не здатний досягти першого під'ярусу, залишаючись деревом другої величини, оскільки крупних особин цього виду ми тут не зустріли.

Травостій має проективне покриття 40–50 %. Аспектує в ньому *Convallaria majalis* (35 %) з домішкою (1–5 %) *Stellaria holostea*, *Asperula odorata* L., *Carex pilosa*, *C. michelii*, *Polygonum multiflorum*. Спорадично зростає *Campanula bononiensis* L., *Geum urbanum* L., *Galium aparine*, *Lathyrus niger*, *L. vernus*, *Pulmonaria obscura*, *Viola mirabilis* L. Поодинокі зустрічаються *Carex brevicollis*, *C. rhizina* Blytt ex Lindbl., *Hypericum hirsutum*, *Lilium martagon*, *Veratrum nigrum* L. і вперше знайдений нами у Придніпров'ї третинний реліктовий вид *Euphorbia amygdaloides*.

Асоціація *Carpineto-Quercetum-convallariosum* зустрічається у даному районі частіше від описаної вище. Вона приурочена до південно-східних схилів крутизною до 35°. Описані її фітоценози у Комсомольській і Деренковецькій лісових дачах. Ґрунти під ними слабо розвинені, часто мергелісті, породи, що містять вапняк, часто виходять на поверхню. Деревостан у віці 100 років звичайно двоярусний. У першому під'ярусі (зімкнутість крон 0,5) переважає *Quercus robur* за участю *Acer platanoides*, поодинокі зустрічаються *Tilia cordata*, *Fraxinus excelsior*. Його висота досягає 28 м, а діаметр 36 см. Другий під'ярус (зімкнутість 0,3) складається з *Carpinus betulus*

і *Acer campestre*. Його висота 15 м, діаметр 18 см. Підлісок (зімкнутість 0,5–0,6) утворюють *Cornus mas*, *Crataegus curvisepala*, *Acer tataricum*, висотою 5–6 м. У ньому зрідка представлені *Euonymus verrucosa*, *Prunus spinosa*, *Rosa villosa*.

Трав'яний покрив досить густий (проективне покриття 40–50 %). У ньому переважає *Convallaria majalis* (30 %), значну участь бере *Stellaria holostea* (5–10 %), по 1–2 % — *Asperula odorata*, *Carex digitata*, *C. michelii*, *C. pilosa*, *Poa nemoralis*, *Polygonatum multiflorum*. Зрідка беруть участь *Aegonochon purpureo-caeruleum*, *Carex brevicollis*, *Campanula persicifolia*, *Hypericum hirsutum*, *Lilium martagon*, *Mercurialis perrenis*, *Lathyrus vernus*, *Pyretrum corymbosum* (L.) Scop., *Salvia verticillata* L., *Scutellaria altissima*.

На більш багатих темносирих ґрунтах зрідка зустрічається раніше не описана асоціація *Acereto (campestris)-Quercetum cornoso-mercurialiosum*. Описана вона в урочищі "Чорний ліс" на південних пологіх схилах поблизу знаменитого провального озера з бореальною рослинністю. Деревостан двоярусний. Перший під'ярус деревостану складений *Quercus robur* зі значною домішкою *Fraxinus excelsior*. Зімкнутість крон досягає 0,6, середня висота 26 м, діаметр 38 см.

Другий під'ярус (зімкнутість крон 0,4) складається з *Acer campestre* за незначної участі *Carpinus betulus* і більших особин *Acer tataricum*. Його середній діаметр досягає 12 см, висота — 14 м.

У чагарниковому ярусі (зімкнутість 0,4–0,5) домінує *Cornus mas* за незначної участі *Acer tataricum* висотою до 7 м. Зрідка тут зустрічаються *Euonymus verrucosa*, *Swidia sanguinea*, *Viburnum lantana*. Трав'яний покрив (проективне покриття 50 %) більш мезофітний у порівнянні з іншими типами цих лісів. У ньому переважає *Mercurialis perrenis* (30 %), за участю 1–2 % *Carex pilosa*, *Polygonatum multiflorum*, *Stellaria holostea*. Спорядично зростають *Brachypodium sylvaticum* (Huds.) Beauv., *B. pinnatum* (L.) Beauv., *Denta-*

ria bulbifera L., *Convallaria majalis*, *Fritillaria meleagris*, *Lathyrus vernus*, *L. niger*, *Hypericum hirsutum*, *Melica nutans*, *Platanthera bifolia*, *Pulmonaria obscura*, *Pyretrum corymbosum*, *Scrophularia nodosa* L., *Stachys sylvatica* L., *Viola mirabilis*, *V. hirsuta*. Ця асоціація поступово схилом донизу переходить у *Carpineto-Quercetum acereto (tatarici)-mercurialiosum*.

У цьому ж лісовому масиві, а також у Чутянській лісовій дачі зустрічаються фітоценози, які слід віднести до *Fraxineto-Quercetum cornosocaricosum (rhizinae)*. Вона досить повно описана Ю.Р. Шелягом-Сосонко (1974). На відміну від його описів, ми зустріли угруповання з більшою участю у складі деревостану *Fraxinus excelsior*, що дає нам можливість віднести його до виділеної асоціації. У кизилевих лісах видова насиченість досягає 90 і більше видів. Найбільш цінні ці ліси тим, що у них зконцентровані рідкісні субсередземноморські та ілірійські елементи флори, більшість яких віднесено до третинних реліктів. Тому всі ліси з підліском з *Cornus mas*, що більш-менш збереглися, ми пропонуємо включити до охоронного фонду України (перш за все кизилеві ліси Деренковецької лісової дачі, кв. 42, 43, 46 і Мошногір'я, Закревське лісництво, кв. 14).

Література

- Клеопов Ю.Д. (1938): Ботаніко-географічні етюди. I. Про нові знахідки *Euonymus nana* M.B. і *Coronilla elegans* Panc. в УРСР. - Журн. ін-ту ботаніки АН УРСР. 25 (17): 137-165.
- Мауринь А.М. (1957): Хвойные экзоты Латвийской ССР. - Рига: Изд-во АН Латвийской ССР. 1-120.
- Удра И.Ф. (1976): О рефугиумах неморальной флоры в Приамурье. - Ботан. журн. 61 (6): 880-885.
- Удра И.Ф. (1981): Хозяйственное воздействие на леса Украины. - География и природные ресурсы. 4: 76-83.
- Удра И.Ф. (1983): Знахідка *Cotinus coggygria* Scop. на Мошногірському кражі. - Укр. ботан. журн. 40 (1): 98-101.
- Удра И.Ф. (1984): *Cornus mas* (Cornaceae) на Украине - реликт третичных лесов. - Бот. журн. 69 (1): 33-42.
- Шеляг-Сосонко Ю.Р. (1974): Ліси формації дуба звичайного та їх еволюція. - К.: Наук. думка.

ОНТОГЕНЕЗ І ПОПУЛЯЦІЙНА СТРУКТУРА СОНІВ ШИРОКОЛИСТОГО І ЧОРНІЮЧОГО В ЕКОСИСТЕМАХ КАНІВСЬКОГО ПРИРОДНОГО ЗАПОВІДНИКА

Л.В. Бакалина

Канівський природний заповідник

З кожним роком посилюється вплив господарської діяльності людини на природу. Все більше видів рослин і тварин зникають, інші переходять в ранг рідкісних. У наш час проводяться роботи по вивченню флори з метою виявлення і занесення до Червоної книги видів, яким загрожує зникнення. Щоб дати правильну оцінку сучасного ста-

ну цих видів і розробити науково обґрунтовані рекомендації їх охорони, необхідно знати біологію видів, чисельність, ступінь стійкості в природних умовах.

Нашим завданням було вивчити онтогенез і стан популяції сонів широколистої і чорніючої на території Канівського заповідника.

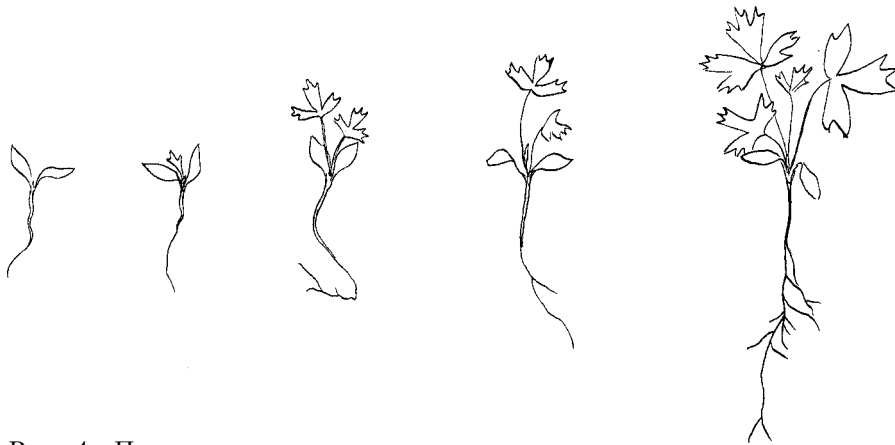


Рис. 1. Проростки сону широколистого.

При вивченні онтогенезу цих видів були використані методики збору і обробки матеріалу, наведені в методичних розробках кафедри ботаніки і проблемної біологічної лабораторії МДПІ ім. В.І. Леніна (Диагнозы и ключи..., 1983, 1987). В природі викопували зі збереженням цілісності особини рослин всіх вікових груп від проростків до сенильних. Крім того, види вирощувалися в розсаднику заповідника, щоб вилучати необхідну кількість рослин для опису будь-якого вікового стану без шкоди для природи. Кожного вікового стану брали 10–15 особин. Віковий стан рослин визначали за класифікацією, розробленою Т.А. Работновим і А.А. Урановим (Ценопопуляции растений, 1976). Вивчення демографічного стану популяції проводилось методом випадкової вибірки. На кожній досліджуваній площі була закладена та кількість площадок розміром 1 м², яка могла б максимально охопити дану територію. За облікову одиницю приймалась особина у рослин висхідної лінії онтогенетичної кривої (проростків, ювенільних, іматурних, віргінільних і молодих генеративних), компактний клон у генеративних і рихлий клон у постгенеративних (субсенильних і сенильних), оскільки це по-



Рис. 2. Ювенільні рослини сону широколистого.

лікарпічні партикулюючі каудексові стрижнекореневі рослини (Зиман, 1985). На основі одержаних матеріалів складені вікові спектри кожного виду, по яких можна судити про стан популяції в даний час.

Сон широколистий —
***Pulsatilla patens* (L.)**
Mill. Род. Жовтецевих
— *Ranunculaceae*.

Багаторічник з дициклічними пагонами, полікарпічні пагонали якого на протязі першого року розвивають тільки розетку асимілюючих листків і закінчують розвиток на наступний рік (Никитина и др., 1978). Висота рослин до 45 см. Кореневище могутнє, багатоголове. Прикореневі листки з'являються після цвітіння, спочатку вони білувато-волосисті, пізніше майже голі, довгочерешкові, пальчасто-розсічені з 2–3 роздільними сегментами. Листки на квітосному стеблі зібрані в кільце, зростаються своїми основами, глибоко розділені на численні довгі вузьколінійні цілокраї частки, утворюють обгортку у формі дзвіночка. Генеративні пагонали прямостоячі, багаточисленні, одноквіткові, відстовбурчено-волохаті. Квіти широкодзвоникові. Листочки оцвітини ззовні вкриті відстовбурченими волосками, синьо-фіолетові. Плід — хвостата багатосім'янка, яка складається з численних плодків з довгими перистоволосистими носиками. У достиглих насінинах знаходиться маленький двосім'ядольний зародок, оточений шаром лізованих клітин і потужним ендоспермом (Никитина и др., 1978). Світлолюбива рослина, олігомезотроф, ксеромезофіт (Елин, Мещеряков, 1973).

Ареал сону широколистого охоплює значну частину Євразії. В Україні в Лісостепу зустрічається досить часто. Росте в розріджених соснових лісах, на узліссях і сухих сонячних галявинах (Определитель, 1987). Євросибірський вид, ареал якого скорочується із-за інтенсивного збору на букети і як цінної лікарської сировини. В заповіднику зростає на Зміїних островах, що на лівобережжі Дніпра вище греблі Канівської ГЕС.

Використовується в медицині при загальній

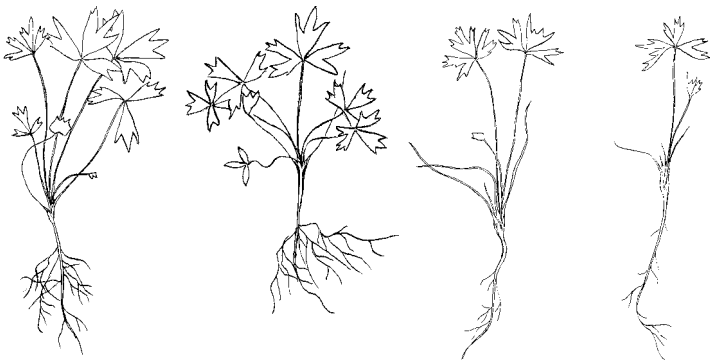


Рис. 3. Іматурні рослини сону широколистого.

слабості, лихоманці, внутрішніх кровотечах, туберкульозі, паралічі, ревматизмі. Має антибіотичні і антибактеріальні властивості. Кормова, декоративна, отруйна рослина (Растительные ресурсы, 1985).

Онтогенез сону широколистого

Насіння дозріває в червні-липні. Воно веретеновидної форми з довгим перистоволосистим носиком, вкрите густими довгими волосками. Осно-



Рис. 5. Молода, середньовікова і стара генеративні рослини сону широколистого.

ва насінини дуже загострена. Загальна довжина плодика з перистоволосистим носиком 32–42 мм, довжина насінини 4–6 мм, ширина 1 мм. Насіння не має вираженого періоду спокою. Масові сходи з'являються в перший рік. Плоди повзають і самозариваються. Проростають при температурі 18–20°C у вологому ґрунті (Никитина і др., 1978).

Проростки (р) (рис. 1). Проростання надземне, насіннева шкірка залишається в ґрунті. На поверхню сім'ядолі виходять за рахунок посиленого росту гіпокотилі (Нинитина і др., 1978). Проростки — однопагінні рослини з двома видовженими темно-зеленими сім'ядолями, загостреними на верхівці довжиною 3–3,5 мм, черешки до 2 мм довжиною, зростаються у коротку піхву. З бруньки зародка розвивається перший трило-

патекий листок. Зверху листова пластинка вкрита рідкими волосками, знизу гола. В цьому віковому стані буває до 5 листочків, які утворюють розетковий пагін. Вони густо опушені. Корінь тонкий, діаметром 1–1,5

мм і 25–35 мм довжиною, слабо галузиться. В стані проростка рослина перебуває 60–68 днів.

Ювенільні (j) рослини (рис. 2) однопагінні висотою 2–3 см, без сім'ядолей, з 3–5 простими трилопатеувими опушеними довгими волосками листками. Часточки листків гострозубчасті. Головний корінь стрижневий 0,8–1,5 мм діаметром, 35–70 мм довжиною, в нижній частині на пухких ґрунтах розсадника часто галузиться. Слабо галузиться, якщо росте на узліссі, лучно-степових добре задернованих ділянках.

Іматурні (im) рослини (рис. 3) зберігають розетковий пагін першого порядку з 5–6 листками на довгих черешках. Листова пластинка трилопатева, розсічена до основи з клиновидними зубчастими сегментами, рідко опушена довгими волосками. Головний корінь 40–90 мм довжиною і 2,5–4 мм діаметром, добре галузиться в нижній частині.

Віргінільні (v) рослини (рис. 4) в природі однопагінні, розвивають розетку з 6–9 великих листків. На слабо розвиненому каудексі можна побачити багато бруньок відновлення. В

умовах розсадника на пухких ґрунтах і при до-



Рис. 6. Субсенільні рослини сону широколистого.

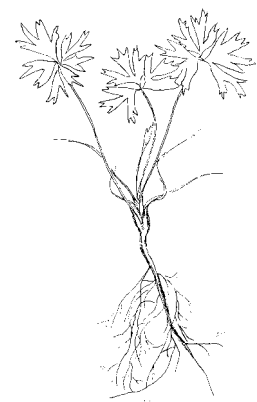


Рис. 4. Віргінільна рослина сону широколистого.

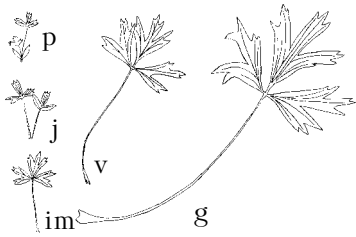


Рис. 7. Листові пластинки рослин сону широколистого різних вікових етапів.

розміри листків в дорослому віргінільному стані (v2) наближаються до дорослих (рис. 4, 7). Коренева система добре розвинена, з великою кількістю придаткових корінців, які відходять від нижньої частини кореневища.

Молоді генеративні (g1) вперше квітучі рослини (рис. 5) мають 1–2 генеративних пагонів. Листки дорослого типу на довгих черешках (рис. 7). Листова пластинка в обрисі округло-серцевидна, долоневидна, тричі розсічена з ромбічними 2–3 роздільними сегментами, з клиновидними зубчастими частками. Листки в молодому віці знизу волосисті, пізніше голі. Головний корінь твердий, в діаметрі до 1 см, в нижній частині добре галузиться. Каудекс розростається. В умовах розсадника частина рослин зацвітає на другому році життя.

Середньовікові генеративні (g2) рослини (рис. 5) — це особини з добре розгалуженим багатоголовим каудексом. В цьому віковому стані йде часткове руйнування кореневищ, утворення особин слідує порядків, що веде до галузнення і утворення багатоголового каудекса, який досягає в діаметрі 8–15 см. Рослини утворюють 10–35 розеткових і напіврозеткових пагонів, які формують по 4–6 листків. Такий щільний компактний куц досягає в діаметрі 45–70 см на відкритих, добре освітлених лучно-степових ділянках і в розсаднику. Під наметом лісу рослини набагато менші. Листки дорослого типу (рис. 7). Квітоноси на початку цвітіння 10–15 см, по мірі відцвітання і дозрівання плодів досягають 35–47 см. Квіти великі. У рослин, які ростуть на сонячних відкритих місцях їх буває 18–56. Стрижне-

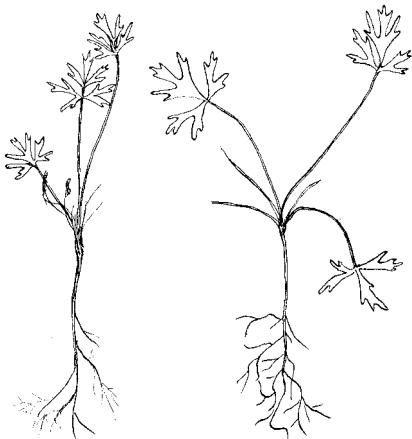


Рис. 10. Іматурні рослини сону чорніючого.

в статньому освітленні вже на другому році життя розвивається 3–4 розеткових пагонів. В цих умовах каудекс досягає в діаметрі 2–2,5 см. Форма і

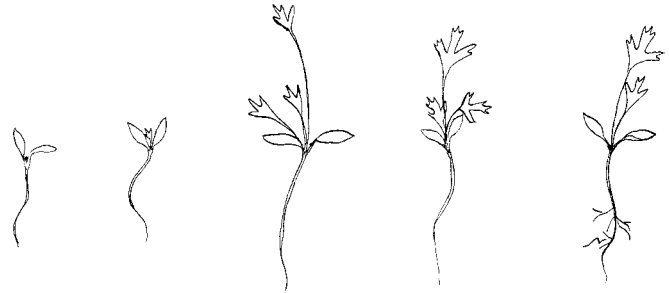


Рис. 8. Проростки сону чорніючого.

вий корінь часто не довгий, а придаткові живлячі корені утворюються на вкороченому вертикальному кореневищі, так виникає могутня китицевидна коренева система. Іноді з'являються великі бокові корені, що йдуть горизонтально під поверхнею ґрунту, як у коренепаросткових рослин.

Старі генеративні (g3) рослини (рис. 5) мають сильно зруйнований каудекс, відмерлі шматки якого розділяють рослину на малосильні партикули. Коли відмирають бокові гілки, утворю-

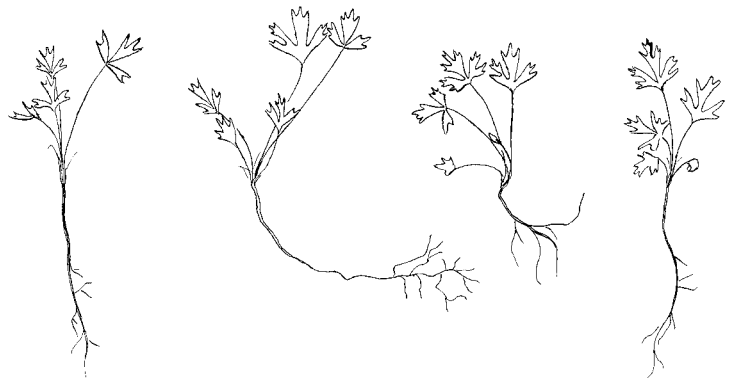


Рис. 9. Ювенільні рослини сону чорніючого.

ється однобокий каудекс. Переважають розеткові вегетативні пагони, генеративні — одиничні. Листки ще великі дорослі, але одночасно з'являються і іматурного типу. Корінь товстий, додаткових живильних коренів ще багато.

Субсенільні (ss) рослини (рис. 6) мають каудекс, що руйнується, у вигляді сітки, або однобокий. Переважають листки іматурного типу поряд зі слабкими маленькими дорослими. Бруньки, що знаходяться на кореневищі і каудексі, засихають, так і не розвинувшись. Придаткових живлячих коренів мало, вони слабкі. Рослина розпадається на малі слабкі нежиттєздатні партикули.

**Сон чорніючий — Pulsatilla nigricans Storck.
Род. Жовтецевих — Ranunculaceae**

Напіврозеткова каудексова стрижнекоренева трав'яниста полікарпічна рослина. Листки густоопушені, двічі-тричі перисторозсічені з лінійними або вузьколінійними частками, в обрисі довгасто-яйцевидні, з'являються до цвітіння. Гене-



Рис. 11. Віргінійська рослина сону чорніючого.

ративні пагони густо опушені, 7–50 см заввишки, зігнуті, при плодах видовжуються, з покривалом з зелених пальчасто-багаторозділних, зрослих при основі листків, одноквіткові. Квіти пониклі фіолетові з вузькодзвоникуватою оцвітиною. Листочки оцвітини ззовні густо опушені довжиною до 3 см і шириною 1 см, на верхівці відігнуті назовні.

Ареал сону чорніючого — Східна і Центральна Європа. В Україні зустрічається в соснових і змішаних лісах, на сухих піщаних горбах, на узліссях, сухих луках, степах (Определитель, 1987). В Канівському заповіднику зростає в урочищі Верхні Грушки в “нагірній” частині, і на Зміїних островах та в заплаві.

Вид, чисельність якого скорочується. Загальна чисельність ще велика, але багато місць знаходження зникають, популяції майже повсюдно скорочуються із-за освоєння земель і збору квітів на букети, як лікарської сировини. Вид занесений до Червоної книги України (Заверуха, 1992). В гомеопатії застосовується при нервових захворюваннях, хворобах нирок, сечовивідних шляхів, порушеннях обміну речовин, органів зору, онкології (Растительные ресурсы, 1985). Має фунгіцидну і антибактеріальну дію. Рослина декоративна в фазі цвітіння і плодоношення. Отруйна.

Онтогенез сону чорніючого

Насіння сону чорніючого дозріває в червні-липні. Плід — хвостата багатосім'янка, що складається з великої кількості насіння (від 200 до 515). Повноцінних насінин 40–65 %. Плодики веретеновидної форми з довгим носиком, вкриті густими довгими волосками. Основа плодика дуже загострена. Ширина насінини 1–1,1 мм, дов-



Рис. 13. Субсенільні рослини сону чорніючого.

жина 4,5–6 мм. Загальна довжина плодика з носиком 42–62 мм. Плодики мають здатність повзати і самозариватись. Масові сходи при сприятливих температурах, вологості ґрунту, освітленості сон чорніючий дає в рік дозрівання плодів.

Проростки (р) (рис. 8). Проростання надземне. Сім'ядолі виносяться на поверхню за рахунок посиленого росту гіпокотила. Вони темно-зелені, видовжені, загострені на верхівці. Черешки до 2 мм довжиною, зростаються в коротку піхву. З бруньки зародка розвивається перший трилопатевий листок. Пластинка листка при основі клиновидної форми, більш витягнута ніж у сону широколистого (рис. 8, 15), зверху вкрита волосками, знизу гола. Слідуючі листки, що утворюють прикореневу розетку, трилопатеві, в обрисі оберненояйцевидні, опушені довгими волосками. Головний корінь майже не галузиться, тоненький, 0,7–1 мм в діаметрі, довжиною 50–70 мм. Сім'ядолі зберігаються до двох місяців, відмирають в кінці серпня — на початку вересня. Рослини зимують зеленими.

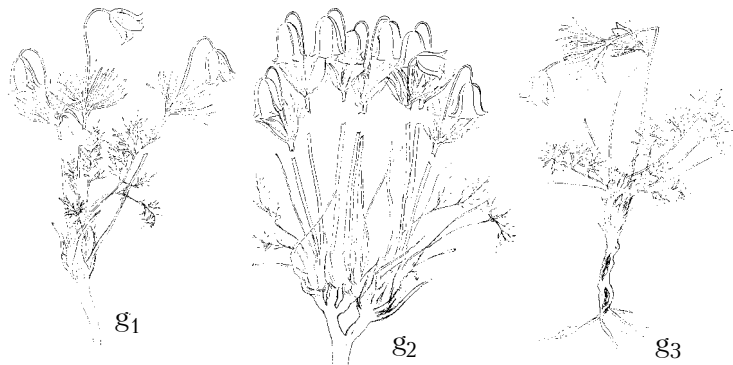


Рис. 12. Молоді, середньовічні та старі генеративні рослини сону чорніючого.

Ювенільні (j) рослини (рис. 9) однопагінні, висотою 5–7 см з 3–5 простими трійчато-розсіченими, в обрисі широкояйцевидними листками (рис. 9, 15), які спочатку дуже волохаті, а з часом вкриті рідкими волосками. Головний корінь стрижневий 1,5–2,5 мм в діаметрі, довжиною до 60 мм. Галузиться слабо.

Імагурні (im) рослини (рис. 10) утворюють розетковий пагін першого порядку з 4–5 пальчасто-розсічених довгочерешкових листочків (рис. 10, 15). Стрижневий корінь 2–3 мм діаметром і 60–90 мм довжиною, починає галузитись в апікальній і акропетальній частинах.

Віргінійські (v) рослини (рис. 11) однопагінні, утворюють розетку з 4–5 довгочерешкових тричі перисторозсічених листків в обрисі видовжено-яйцевидних з лінійними загостреними часточками (рис. 15). Довжина листової пластинки в обрисі 9–15 см, ширина 6–10 см, довжина черешка 7–10 см. Корінь стрижневий до 7 мм в діаметрі і довжиною до 20 см. У дорослих віргінійських особин корінь твердий до 9 мм в діаметрі і довжи-



Рис. 14. Сенільна рослина сону чорніючого.

ною до 50 см з розгалуженою системою бічних коренів, зі слідами відмерлих минулорічних листків на нерозгалуженому каудексі. В умовах розсадника іноді утворюється кілька розеткових пагонів.

Молоді генеративні (g1) рослини (рис. 12) розвивають 2–5 розеткових і напіврозеткових пагонів, каудекс нерозгалужений, незруйнований. На вертикальному корені видно сліди від листків минулих років. Листя дорослого типу на довгих черешках. Листова пластинка продовгуватояйцевидна в обрисі, тричі перисторозділена з лінійними або вузько-лінійними загостреними часточками (рис. 15). Листки з'являються до цвітіння і досягають повного розвитку в середині червня. Генеративні пагони густоопушені, 15–25 см заввишки. Корінь міцний, в діаметрі 1–1,7 см, довжиною до 1 м. Має добре розвинену систему бічних коренів.

Середньовікові генеративні (g2) рослини (рис. 12) — це могутні особини з розвиненим багатоголовим каудексом, який утворився за рахунок зруйнування кореневища і утворення осей 2–4 порядків. На каудексі видно сліди відмерлих генеративних пагонів минулих років. Листки такі ж, як у молодих генеративних рослин, але більші за розміром (рис. 15). Черешки 30–35 см, листова пластинка в обрисі довжиною 19–35 см, шириною 12–15 см. Кущ компактний, в діаметрі до одного метра, розвиває 20–35 генеративних пагонів, що при дозріванні плодів сягають 35–82 см. Могутній багатоголовий каудекс має діаметр 8–13 см. Такі великі особини зростають на лучно-степовій ділянці Зміїних островів і в розсаднику. На лучно-степовій ділянці урочища Верхні грушки, що знаходиться на вершині горба в “нагірній” частині заповідника, рослини значно дрібніші, з меншою кількістю квітів. І хоча тут ґрунти багатші, ніж на островах, але нестача вологи робить помітною різницю.

Старі генеративні (g3) рослини (рис. 12) мають дуже зруйнований каудекс, що розвалюється на малі, часто однокілі партикули. Розеткові пагони переважають над напіврозетковими, старі частини рослини над молодими. Листки і квіти дрібнішають. Квіткові пагони часто з'являються недорозвиненими і, не зацвівши, засиха-

ють. На вертикальному корені видно численні сліди руйнації, але бічна коренева система ще добре розвинена. Головний корінь в діаметрі сягає 2–2,5 см.

Субсенільні (ss) рослини (рис. 13) — це бокові зруйновані партикули з пригніченими розетковими пагонами. Листки малі, дорослого і іматурного типу. Коренева система малосильна, складається із зруйнованого стрижневого кореня і малих бічних.

Сенільні (s) особини (рис. 14) зустрічаються рідко. Мають листки іматурного типу. Каудекс — це залишки трухлявого пенька з засихаючими бруньками, що так і не пробудились. Корінь зруйнований, у вигляді сітки або стонченої частини кореня, бокові корені поодинокі.

Стан популяції сонів широколистоного і чорніючого

Сон широколистий у заповіднику росте під наметом розріджених дубняків сосново-різнотравних, лучно-степових куничників полинових, на лісових різнотравних галявинах Зміїних островів, утворених внаслідок затоплення водами Канівського водосховища лівого берега Дніпра. До затоплення це були вершини пагорбів бороваї тераси з культурами дуба і сосни у віці 45 років.

Сон чорніючий зростає на лучно-степовій куничниково-полиновій ділянці півострова, на узліссі дубово-соснового лісу Зміїних островів, на лучно-степовій ділянці костричника полиноворізнотравного в урочищі Верхні грушки в “нагірній” частині заповідника.

Аналіз вікового спектру сонів широколистоного показав, що на лучно-степовій ділянці він має явно виражений лівосторонній характер (рис. 16) — переважають особини висхідної гілки онтогенетичної кривої. Під наметом лісу спостерігається наростання особин низхідної гілки. Молоді і середньовікові рослини складають 114, старі генеративні, субсенільні і сенільні рослини — 95 особин на облікованих метрових ділянках. На лучно-степових ділянках на один метр квадратний припадає 10, а під наметом лісу 8 особин. Це перебивається з роботами геобота-

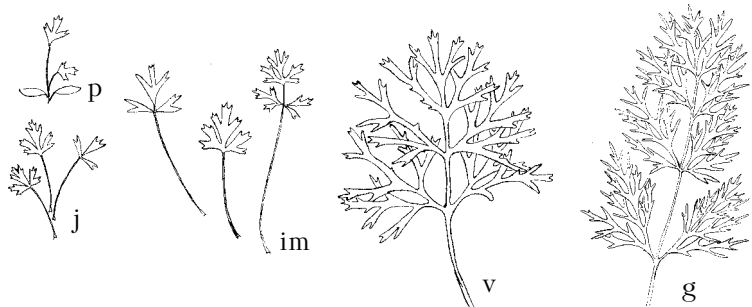


Рис. 15. Листові пластинки рослин сону чорніючого різних вікових етапів.

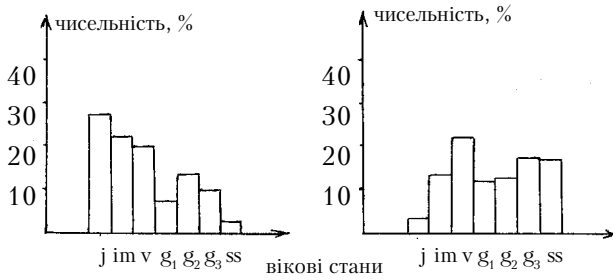


Рис. 16. Вікові спектри сону широколистоного на Зміїних островах: на лучно-степових ділянках (а) і під наметом лісу (б).

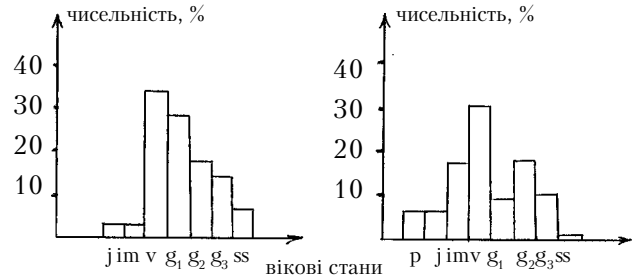


Рис. 17. Вікові спектри сону чорніючого в різних місцезростаннях: в урочищі Грушки (а) і на Зміїних островах (б).

ніка С. Ільїнської (Артамонов, 1988), яка виявила, що сон широколистяний є “нянькою” проросткам сосни в степу, допомагаючи їм вижити. В заростях сону крихітні проростки сосни знаходять для себе сприятливу тінь. Коли ж сосна переростає свого захисника, сон, не витримуючи затінення, переселяється на відкриті простори, чим сприяє наступу сосни на степову цілину в Туві. Наші роботи показали, що життєвість виду значно вища на відкритих просторах.

В різних місцях зростання вікові спектри сону чорніючого представлені особинами всіх вікових станів (рис. 17). Переважання особин висхідної частини онтогенетичної кривої в обох випадках говорить про лівосторонній характер вікового спектру. На Зміїних островах вид має більшу кількість іматурних і віргінільних особин, що свідчить про більшу життєвість виду, ніж на лучно-степовій ділянці на вершині горба серед грабових лісів. На островах генеративні особини в багато разів могутніші, сильніші, ніж в урочищі В. грушки. На один квадратний метр на Зміїних островах приходиться 6 особин, на Верхніх грушках — 2.

В цілому популяції сонів широколистоного і чорніючого повночленні, нормальні, стійкі. Різноманітність вікових станів свідчить про сталість видів з нормальним оборотом поколінь. В даний

час видам не загрожує зникнення, але вони підлягають охороні в Канівському Придніпров'ї і сон чорніючий занесений в Червону книгу України (Заверуха, 1992).

Література

- Артамонов О.И. (1988): Ядовитые охраняемые. - Человек и природа. 12: 55
- Диагнозы и ключи возрастных состояний лесных растений. (1987): Эфемероиды (методические разработки). - М.: Изд-во МГПИ им. В.И. Ленина. 1-80.
- Диагнозы и ключи возрастных состояний луговых растений (методический разработки) (1983): М.: Изд-во МГПИ им. В.И. Ленина. 2: 1-96; 3: 1-79.
- Динамика популяций. (1985): М.: Наука. 1-206.
- Елин Е.Я., Мещеряков Г.И. (1973): Атлас растений-индикаторов лесов Украины. К.: Урожай. 36.
- Заверуха Б.В. (1992): Про друге видання “Червоної книги України”. - Укр. бот. журн. 49 (3): 72-80.
- Зиман С.Н. (1985): Морфология и филогения семейства лютиковых. - К.: Наукова думка. 129-131
- Изучение структуры и взаимоотношения ценопопуляций (методические разработки) (1986): М.: Изд-во МГПИ им. В.И. Ленина. 1-73.
- Казанцева Т.Н. (1975): Возрастные спектры ценопопуляции *Solidago virgaurea* L. и *Pulsatilla patens* (L.) Mill. в сосновых лесах юго-западной части Мещерской низменности. - Биол. науки. 2: 75-81.
- Никитина С.В., Денисова Л.В., Вахрамеева М.Г. (1978): Прострел раскрытый. - Биол. флоры Моск. обл. 4: 79-85.
- Определитель высших растений Украины. (1987): К.: Наукова думка. 49.
- Ценопопуляции растений. (1976): М.: Наука. 1-215.

МІСЦЕЗРОСТАННЯ ВОЛЬФІЇ НА КАНІВСЬКОМУ ВОДОСХОВИЩІ

Н.І. Батова

Інститут географії НАН України

Вольфія (*Wolfia arrhyza* (L.) Horkel ex Wimm.) — найменша квіткова рослина світу. У довідковій літературі наводиться як широко поширений вид, який відносять до евриокеанічних циркумпольярних видів температурно-тропічної групи (Дубина, Шеляг-Сосонко, 1984). Водночас в умовах України в природі зустрічається доволі спорадично. В роботах, присвячених флорі водойм

України, наводиться для придунайських озер, причому відмічена його спорадичність (Дубина, 1987). В монографії К.К. Зерова (Зеров, 1977) цього виду немає в списку флори водосховищ Дніпровського каскаду, так само він не наводиться для Кременчуцького водосховища (Корелякова, 1977), а пізніше (Сиренко и др., 1989) побіжно згадується лише для Запорізького во-

досховища. Не наводиться також для такої значної території, як долина Південного Бугу (Дубина, 1986).

У 1985 р. в середній частині Канівського водосховища біля лівого берега у відшнурованих водоймах підтопленої борової тераси були знайдені ділянки масового зростання цього виду. Територія належить до Бориспільського району Київської області. Найближчий населений пункт — навпроти, на правому березі водосховища — с. Гребені Кагарлицького району. Озерця були замкнені або майже замкнені площею від 1500 м² до 1 га з глибиною від 0,5 до 2 м. Донні відклади — у вигляді рідкого мулу. Прибережні зарості утворювали *Typha latifolia* L., *Glyceria maxima* (C. Hartm.) Holmb. з незначною домішкою очерету (*Phragmites australis* (Cav.) Trin ex Steud.) і кількох видів осок. В одному з озер вольфія утворювала майже суцільний поверхневий шар завтовшки до 0,5 см з дуже незначними домішками 1–3 % покриття *Spirodela polyrrhiza* (L.) Schleid., *Lemna minor* L., *L. trisulca* L. і *Salvinia natans* (L.) All. Під таким шаром занурена водна рослинність практично не розвивалась і була представлена значною кількістю дуже пригнічених і відмираючих стебел кушира (*Ceratophyllum demersum* L.). В інших озерах частка проєктивного покриття варіювала від 5–7 до 30 % з тими ж видами плаваючих рослин. Під таким покривом при загальному проєктивному покритті 30–90 % занурена водна рослинність була представлена досить рихлими заростями вегетуючого і відмерлого кушира, з невеликою домішкою елодеї (*Elodea canadensis* Michx.) — 10–15 %, різака алоєвидного (*Stratiotes aloides* L.) і різухи морської (*Najas marina* L.) — по 1–5 % кожного. Водойми відвідувались бобрами, ондатрою, іхтіофауна представлена лисом, сріблястим та звичайним карасями.

Поряд з цим у декількох зовні дуже подібних озерах вольфія нами не було знайдено, незважаючи на ретельні пошуки.

Дане місцезростання періодично перевірялось нами впродовж 1987–1997 рр. Рівень наповнення водосховища у ці роки був різним і відповідно коливалася глибина і площа цих озерць. Протягом цих років вольфія була присутня у цих самих 3–4 озерцях, але суттєву частину плаваючої водної рослинності складала лише в одному — від 10 до 80 % в різні роки, іноді утворюючи на окремих ділянках описаний вище суцільний шар. В решті ділянок вона майже губилася серед ряски і сальвінії, але після пошуків знаходилась і складала від 1 до 5–7 %. У 1996 р. навіть на найбільш зарослому озері вона складала не більше 15 %, а в 1997 р. була практично непомітною, знайдені лише окремі екземпляри.

За період з 1983 до 1997 р. літніми маршрутами довжиною до 100 км і тривалістю до місяця (липень-серпень) обстежувалось Канівське і частково Київське і Кременчуцьке водосховища. Ніде більше вольфія нами не знайдено.

Література

- Зеров К.К. (1976): Формирование растительности и зарастание водохранилищ Днепровского каскада. - Киев: Наук. думка. 1 - 141.
- Корелякова И.Л. (1977): Растительность Кременчугского водохранилища. - Киев: Наук. думка. 1 - 200.
- Дубина Д.В. (1986): Рослинність водойм долини р. Південний Буг, її флористичні особливості та охорона. - Укр. бот. журн. 48 (6): 64-69.
- Дубина Д.В., Шеляг-Сосонко Ю.Р. (1984): Географічна структура флори водойм України. - Укр. бот. журн. 41 (6): 1 - 7.
- Дубина Д.В. (1987): Рослинність придунайських водойм та її охорона. - Укр. бот. журн. - 44 (6): 77 - 81.
- Сиренко Л.А., Корелякова И.Л., Михайленко Л.Е. и др. (1989): Растительность и бактериальное население Днепра и его водохранилищ. - Киев: Наук. думка. 1 - 232.

ЗНАХІДКА ПІВДЕННОГО МІСЦЕЗРОСТАННЯ ЯЛІВЦЯ ЗВИЧАЙНОГО

Н.І. Батова

Інститут географії НАН України

Ялівець звичайний (*Juniperus communis* L.) — типовий вид підліску соснових, ялинових і дубових лісів. Зростає на сухих піщаних і торф'яно-болотних ґрунтах. Витривалий до умов зростання, досить вологолюбний. Південну межу його суцільного ареалу проводять у Білоруському Поліссі через Малориту, Дрогочин, Телехани, Мальковичі, оз. Червоне, Світлогорськ, Стрешин, Буду-Кошелево (Кожаринов, 1989). На території України бореальні лісові угруповання

за участю ялівця звичайного на Поліссі знаходяться на крайній південній межі свого поширення на півночі Рівненської і Житомирської областей, занесені до Зеленої книги України (Зелена книга Української РСР, 1987). Відмічені між с. Розважівим і смт Іванків Київської області (1976 р., власні спостереження).

В серпні 1997 р. група *Juniperus communis* знайдена на території Канівського району Черкаської області на ділянці лісових насаджень,

відокремленої дамбою Канівського водоймища поблизу урочища Зміїні острови Канівського заповідника. Група ялівцю з приблизно двох десятків особин виявлена на невеликій ділянці липового лісу серед соснових і дубових насаджень, на пониженні біля лісового болота, що утворилось внаслідок підтоплення. Дві особини за висотою сягали 1,5 м, решта — від 30 до до 70 см ймовірно порослевого походження. Дві особини відмерло. Плодоношення не спостерігалось. Значна віддаленість від основного ареалу поширення і те, що знайдена всього одна куртина, наводить на думку про випадковий занос. Проте не слід повністю відкидати й те, що ця група може бути залишком острівного окремого місцезростання на північно-західному схилі борової тераси. На користь цього свідчать розміри найстаріших ек-

землярів, що зростали тут явно до затоплення оточуючих територій Канівським водосховищем і утворення тут лісового болітця. Додамо також, що у 1977–1978 рр. ми спостерігали насіннєве поновлення і природний підріст віком 5–7 років ялівця звичайного у Києві та території дендрарію Сирецької дослідної станції, що на віддалі не більше 100 км від описаної групи.

Література

- Кожаринов А.В. (1989): Климато-хорологический анализ популяций лесных растений Белоруссии. - Минск: Наука и техника. 1-176.
Зеленая книга Украинской ССР: Редкие, исчезающие и нуждающиеся в охране растительные сообщества (1987): Киев: Наук. думка. 1-216.

СУЧАСНИЙ СТАН ВИВЧЕНОСТІ ЛИШАЙНИКІВ НА ПРИРОДНО-ЗАПОВІДНИХ ТЕРИТОРІЯХ РІВНИННОЇ ЧАСТИНИ УКРАЇНИ

С.Я. Кондратюк, О.Є. Ходосовцев

*Інститут ботаніки ім. М.Г. Холодного НАН України
Херсонський педагогічний інститут ім. Н.К. Крупської*

RECENT STATE OF THE STUDY OF LICHENS ON TERRITORIES PROTECTED OF UKRAINIAN PLAINS. - Kondratyuk S.Y., Khodosovtsev A.E. - Data summarized on studies of lichens of territories protected of Ukrainian Plains are provided. There are the most numerous data on lichens of Polesian (134 species), Kanivsky (170) and Ukrainian Steppe (145) reserves. Much less data are on lichens of Chernomorsky reserve (83 species), Shatsky national park (65), reserve "Roztochya" (65), "Askania-Nova" (50), "Medobory" (50), Lugansky reserve. Data on lichen flora content of Dnieper-Orelesky reserve, reserve "Danube plavni", and main part of preserves are absent yet. The most favourable situation is in Steppe zone, where 205 species (e.g. 87,6 % of total number) grow on areas protected. There are 171 lichen species (55 %) on territories of reserves of Forest zone, and only 179 lichen species (37,6 %) are known from Forest-Steppe zone reserves.

Ліхенофлора заповідних територій України донині вивчена слабо і нерівномірно. Інвентаризація видового складу лишайників для більшості заповідних територій далека від завершення, а для деяких, переважно заказників, ще й не розпочиналася.

Найбільше даних про видовий склад лишайників зібрано по природних заповідниках: Поліський, "Розточчя", Канівський, Український степовий. Значно менше відомостей є щодо ліхенофлори: Луганського природного, Чорноморського біосферного та біосферного заповідника "Асканія-Нова". Недостатньо досліджена ліхенофлора лишайників Шацького національного парку, заповідника "Медобори" та ін. Ліхенофлора таких природних заповідників, як Дніпровсько-Орельський, "Дунайські плавні" та філія Українського степового заповідника "Крейдяна флора" взагалі не вивчалась (Kondratyuk, Navrotskaya, 1995).

Відомості щодо ліхенофлори переважної кількості заказників України також відсутні. Вик-

лючення складають лише заказники Лівобережного Лісостепу України (Байрак 1993).

Існуюча мережа заповідних територій України виділялася з позицій цінності природних комплексів, які потребують охорони (Перспективная ..., 1987; Стойко, Прядко, 1987; Яценко и др., 1988; Шеляг-Сосонко та ін., 1992). На основі врахування ряду теоретичних положень щодо зонування території України за ступенем рекреаційної модифікації рослинності (Шеляг-Сосонко та ін., 1992), класифікації державних заповідників (Голубець та ін., 1989), категоризації національних парків (Стойко, Прядко, 1987), деякі автори (Шеляг-Сосонко та ін., 1992) ведуть мову про необхідність створення мережі міжнаціональних (міжнародних), національних та регіональних чи республіканських та обласних, а також закритих, напівзакритих, відкритих та курортних парків.

Метою даного повідомлення було узагальнення оригінальних та літературних відомостей, а також даних ліхенологічного гербарію Інститу-

Таблиця 1
Кількість таксонів лишайників на заповідних територіях рівнинної частини України

| Заповідна територія | кількість таксонів | | |
|-------------------------------------------|--------------------|-------|---------|
| | видів | родів | родин |
| ЗАПОВІДНИКИ | | | |
| Поліський | 134 | 41 | 18 + Li |
| Розточчя | 65 | 31 | 19 |
| Медобори | 50 | 27 | 20 |
| Канівський | 170 | 47 | 21 + Li |
| Український степовий у т.ч.відділення: | 145 | 45 | 21 + Li |
| Михайлівська цілина | 43 | 22 | 12 |
| Хомутовський степ | 46 | 19 | 14 |
| Кам'яні могили | 78 | 27 | 16 |
| Асканія-Нова | 50 | 27 | 12 |
| Чорноморський | 83 | 33 | 20 + Li |
| Луганський | 25 | - | - |
| Дунайські плавні | - | - | - |
| НАЦІОНАЛЬНІ ПАРКИ | | | |
| Шацький | 65 | 35 | 9 + Li |
| Азово-Сивашський | 33 | 17 | 10 |

Примітка: Дані про видовий склад лишайників заповідних територій "Дніпровсько-Орельський", "Крейдяна флора" не наводяться, оскільки вони відсутні в літературі.

ту ботаніки ім. М.Г. Холодного НАН України щодо видового складу лишайників заповідних територій рівнинної частини України, стану їх вивченості та охорони на сучасному етапі. Дані дослідження проводились в ході вивчення кріптогамного блоку заповідних територій України і продовжують публікації розпочаті З.І. Ветровою та С.А. Блейх (1992).

Зупинимось на характеристиці ліхенофлори конкретних природно-заповідних територій.

Загальна площа **Українського Полісся** становить 120 тис. км² (19 % території республіки). Відмінною рисою природного рослинного покриву є висока збереженість (близько 50 % території) і нерівномірність розміщення заповідних територій (Перспективна ..., 1987; Шеляг-Сосонко та ін., 1992). Переважають ліси, зосереджені головним чином у Західному і Центральному (Український кристалічний щит) Поліссі. Це територія епізодичного, переважно короткочасного рекреаційного впливу протягом літнього періоду, якому підлягає близько 20 % її площі. Найбільше навантаження припадає на ліси біля рекреаційних закладів. Загальна рекреаційна потреба тут становить 3,7 млн. год./рік (Шеляг-Сосонко, Жижин, 1985; Шеляг-Сосонко та ін., 1992).

Шацький національний природний парк знаходиться у Любомльському районі Волинської області, на межі з Білоруссю і Польщею на вододілі річок Західний Буг та Прип'ять. На його території розташовані населені пункти — смт Шацьк, села Світязь, Пульмо, Мельники, на пів-

нічному заході — група озер (Світязь, Острів'янське, Машне, Кримне, Луки, Пулемецьке, Люцимер, Пульмо, Чорне, Климовське) (Природно-заповідний ..., 1986).

Відомості щодо ліхенофлори недавно створеного Шацького національного парку знаходимо лише в ліхенологічному гербарії Інституту ботаніки ім. М.Г. Холодного АН України, де зберігаються збори В.Р. Маслової (1969–1971 рр.) з Волинської області Любомильського району (окол. смт Шацьк, с. Світязь, с. Пульмо, с. Мельники, окол. озер Світязь, Острів'янське, Машне, Кримне, Луки, Пулемецьке, Люцимер, Пульмо, Чорне та Климовське). У цілому на сьогодні для вказаного парку відомо 65 видів лишайників з 35 родів, 19 родин та групи *Lichenes imperfecti* (табл. 1, 2). Про неповноту вивченості ліхенофлори даного регіону свідчить невелика видова різноманітність представників родин *Lecideaceae* (1 вид), *Lecanoraceae* (8), *Usneaceae* (4), *Teloschistaceae* (3), *Physciaceae* (6) тощо.

Поліський природний заповідник (площа 20 104 га) розташований у північній частині Житомирської області в межиріччі Уборти та Болотниці. Він був створений на базі Селезівського, Копищенського та Перганського лісництв (Заповідники ..., 1987; Попович та ін., 1985).

За даними В.Р. Маслової (1977), що проводила спеціальні багаторічні ліхенологічні дослідження на вказаній території, ліхенофлора Поліського заповідника представлена 134 видами, що належать до 41 роду, 18 родин та групи *Lichenes imperfecti* (табл.1, 2).

Природний заповідник "Розточчя" (площа 2080 га) розташований біля м. Івано-Франково Яворівського району Львівської області. Він організований у 1984 р. на базі лісів Страдчанського та Лелехівського лісництв (Заповідники ..., 1987; Природно-заповідний ..., 1986). Заповідник займає центральну частину північно-західного відріг Подільської височини, яка являє собою вузьке пасмо горбів з абсолютними висотами 370–395 м, відомого в літературі як Розточчя (Перспективна ..., 1987).

На сьогоднішній день відомості про лишайники заповідника обмежуються невеликою кількістю (65 видів 31 роду 19 родин, за даними І.Л. Навроцької, персон. повідомлення) (табл. 1, 2). Тому ліхенофлора природного заповідника "Розточчя" потребує подальшого детального вивчення.

Загальна площа **Лісостепу** становить 202 тис. км² (34 % території України). Природний рослинний покрив зберігся на 16 % території (13 % — ліси, 2 % — луки, 1 % — болота і степові фітоценози). Те, що степи знаходяться тут на північній межі свого поширення, а ліси — на південній, обумовлює їх високу чутливість до антропогенного пресу. Тому при організації мережі заповідних територій у цій зоні важливо зберегти вказані два типи рослинності із властиви-

Таблиця 2

Кількість таксонів лишайників на заповідних територіях широколистянолісової зони рівнинної частини України

| Родина | ПЗ* | ЗР | ШНП в цілому | |
|----------------------------|-----|----|--------------|-----|
| <i>Arthoniaceae</i> | 2 | 3 | 1 | 4 |
| <i>Chrysotrichaceae</i> | 1 | - | 1 | 1 |
| <i>Opergraphaceae</i> | 1 | 5 | 1 | 5 |
| <i>Pleosporaceae</i> | 1 | - | - | 1 |
| <i>Verrucariaceae</i> | 1 | 2 | - | 2 |
| <i>Pyrenulaceae</i> | - | 2 | - | 2 |
| <i>Clathroporinaceae</i> | - | 1 | - | 1 |
| <i>Strigulaceae</i> | - | 1 | - | 1 |
| <i>Mycocaliciaceae</i> | 2 | 2 | - | 4 |
| <i>Caliciaceae</i> | 3 | 3 | 2 | 5 |
| <i>Graphidaceae</i> | 1 | 1 | 1 | 1 |
| <i>Lichinaceae</i> | - | 1 | - | 1 |
| <i>Placynthiaceae</i> | - | 1 | - | 1 |
| <i>Peltigeraceae</i> | 5 | 4 | 2 | 7 |
| <i>Collemataceae</i> | - | 1 | - | 1 |
| <i>Lecideaceae</i> | 16 | 5 | 1 | 15 |
| <i>Lecanoraceae</i> | 10 | 4 | 8 | 14 |
| <i>Aspiciliaceae</i> | 1 | - | - | 1 |
| <i>Hypogymniaceae</i> | 3 | 2 | 2 | 3 |
| <i>Parmeliaceae</i> | 19 | 5 | 10 | 20 |
| <i>Usneaceae</i> | 9 | - | 4 | 9 |
| <i>Ramalinaceae</i> | 4 | - | 1 | 4 |
| <i>Cladoniaceae</i> | 26 | 14 | 17 | 30 |
| <i>Stereocaulaceae</i> | 2 | - | 1 | 3 |
| <i>Acarosporaceae</i> | 2 | 1 | - | 3 |
| <i>Perusariaceae</i> | 3 | 4 | 1 | 4 |
| <i>Candelariaceae</i> | 3 | - | 1 | 3 |
| <i>Teloschistaceae</i> | 3 | 1 | 3 | 3 |
| <i>Physciaceae</i> | 12 | 2 | 6 | 13 |
| <i>Micareaceae</i> | 3 | - | 2 | 4 |
| <i>Trapeliaceae</i> | 1 | - | - | 1 |
| <i>Phlyctidaceae</i> | 1 | 1 | - | 2 |
| <i>Lichenes imperfecti</i> | 1 | 1 | 1 | 2 |
| В цілому | 130 | 65 | 65 | 171 |

* ПЗ – Поліський заповідник; ЗР – Заповідник “Розточчя”; ШНП – Шацький національний парк.

ми їм флорою і фауною. Нині вони охороняються у новоствореному парку “Подільські товтри”, заповідниках “Медобори”, в Канівському заповіднику, “Михайлівській цілині”, 38 державних заказниках, 73 пам’ятках республіканського значення (Перспективна ..., 1987; Шеляг-Сосонко та ін., 1992). Крім того, вирішується питання про створення ще трьох парків (“Центрально-подільського” (Вінницька обл.), “Черкаський бір” (Черкаська обл.), Гомольшанського (Харківська обл.)). Обсяг рекреаційного лісокористування в біомі становить близько 150 млн. год/рік (Шеляг-Сосонко, Жижин, 1985; Шеляг-Сосонко та ін., 1992).

Канівський природний заповідник (площа 2027 га) знаходиться в межах Канівського адміністративного району Черкаської області трохи

південніше м. Канева на правому березі Дніпра. До складу заповідника входять о-ви Круглик і Шелестів, важливі пам’ятки історії України (Княжа гора, Велике і Мале Скіфські городища, Мар’їна гора) (Перспективна ..., 1987; Природно-заповідний ..., 1986).

На основі опрацювання власних зборів, невизначених колекцій ряду інших колекторів, а також врахування літературних даних (Бачурина та ін., 1977; Копачевская, Безнис, 1978; Копачевська, Любченко, 1979; Окснер, 1956, 1968, 1993; Соломахіна, 1979; Кондратюк, 1982а, 1982б, 1983, 1984, 1986, 1989) нами складений загальний флористичний список лишайників Канівського заповідника, який включає 170 видів 47 родів 21 родини та групи *Lichenes imperfecti* (табл. 1, 3).

Природний заповідник “Медобори” (10 455 га) створений в 1990 р., включає два заповідні масиви на території Тернопільської області. Перший з них знаходиться в Гусятинському районі (дирекція заповідника знаходиться в смт Гримайлів). До складу заповідника входить також декілька ділянок з околиць м. Кременець (як філіал “Кременецькі гори”). Під охороною в заповіднику знаходяться рослинні угруповання степових схилів товтрового кряжу з численними оголеннями вапняків, найсхіднішого в межах рівнинної частини України букових лісів, а також дубово-грабових лісів тощо.

Першим автором (Кондратюк, 1995) було проведене спеціальне обстеження ліхенофлори деяких фітоценозів заповідника в 1992 та 1994 рр. Для заповідника “Медобори” відомо 50 видів, що належать до 27 родів та 20 родин. До найцікавіших флористичних знахідок слід віднести *Xanthoria papillifera*, *Caloplaca xantholyta*, що були виявлені тут вперше для рівнинної частини України.

Степова зона займає 240 тис. км² (40 % території республіки). Нині близько 80 % її площі розорано. Ділянки степів, що збереглися, розташовані на схилах річок, лиманів і яружно-балкової мережі. Розвиток садівничих кооперативів, яким відводяться непридатні для сільськогосподарського використання землі, може призвести до зникнення і цих ділянок. Внаслідок високого господарського освоєння та незначної лісистості (лише 4 %) потік рекреантів у цій зоні спрямований до великих водних артерій. Тому питома вага необхідних для рекреації площ тут незначно перевищує середньодержавний показник (Шеляг-Сосонко, Жижин, 1985; Шеляг-Сосонко та ін., 1992).

Український природний степовий заповідник складається з чотирьох філіалів, розташованих на значній віддалі один від одного. Це еталони цілинного лучного степу (“Михайлівська цілина”), рівнинних (“Хомутовський степ”) і кам’янистих (“Кам’яні Могили” та “Крейдяна

флора”) різнотравно-ковилових степів (Заповідники ..., 1987; Природно-заповідний ..., 1986).

Дані щодо видового складу ліхенофлори Українського степового заповідника нещодавно узагальнені І.Л. Навроцькою (1996). Як свідчать дані, наведені в табл. 1 та 4, ліхенофлора заповідника включає 145 видів 45 родів 21 родини та групи *Lichenes imperfecti*: відділення “Михайлівська цілина” (49 видів лишайників 22 родів 15 родин), відділення “Хомутовський степ” (46 видів 19 родів 14 родин), відділення “Кам’яні могили” (78 видів 27 родів 16 родин).

Дніпровсько-Орельський заповідник знаходиться в Дніпропетровській області, в місці злиття річок Орелі та Дніпра. На жаль, ліхенофлору заповідника досі спеціально ніхто не вивчав. (В 1996 р. в Інститут ботаніки ім. М.Г. Холодного НАН України була передана невелика колекція лишайників, зібрана Л.П. Радукою на території заповідника, що очікує свого детального вивчення).

Луганський природний заповідник складається з трьох відділень, розташованих на крайньому південному сході Луганської області. “Стрільцівський степ” (Луганська область, Міловський район, площа 494 га) та “Провальський степ” (Луганська область, Свердловський район, площа 588 га) — це типові еталони цілинних східно-європейських різнотравно-типчаково-ковилових степів. Третє відділення — “Станично-Луганське” — включає заплавні екосистеми долини р. Сіверський Донець. Загальна площа заповідника — 1576 га, з них 541 га зайняті лісами, 12 га — водоймами (Природно-заповідний ..., 1986; Заповідники ..., 1987).

“Провальський степ” розташований на північному сході головного вододілу Донецького кряжа і являє собою нерозорані кам’янисті ковилові степи з байрачними дібровами в балках та заплаві р. Провалля. Складається з двох розташованих на відстані 3,5 км одна від одної ділянок — Калинівської та Грушевської (Природно-заповідний ..., 1986).

На жаль, в короткій публікації В.Р. Маслової “Ліхенофлора Провальського степу” (Маслова, 1979) були наведені лише дуже широко поширені переважно епіфітні види лишайників, що трапляються в байрачних лісах.

Станично-Луганське відділення (Луганська область, Станично-Луганський район, площа 494 га) розташоване вздовж лівого берега р. Сіверський Донець. Це єдина в Україні заповідна ділянка заплави у Степу (Природно-заповідний ..., 1986). На жаль, відомості щодо ліхенофлори цього відділення поки що відсутні.

Біосферний заповідник “Асканія-Нова” розташований у Чаплинському районі Херсонської області в межиріччі Дніпра та Молочної в Причорноморській низовині. Його площа становить 11054 га (Природно-заповідний ..., 1986). Цей

Таблиця 3

Кількість таксонів лишайників на заповідних територіях лісостепової зони рівнинної частини України

| Родина | ЗМ* | КЗ | МЦв цілому | |
|----------------------------|-----------|------------|------------|------------|
| <i>Arthoniaceae</i> | 1 | 3 | - | 4 |
| <i>Chryso-trichaceae</i> | - | 1 | - | 1 |
| <i>Opegraphaceae</i> | 2 | 5 | 1 | 5 |
| <i>Pleosporeaceae</i> | - | 5 | 1 | 5 |
| <i>Verrucariaceae</i> | 2 | 4 | 1 | 5 |
| <i>Pyrenulaceae</i> | - | 1 | - | 1 |
| <i>Clathroporinaceae</i> | - | 1 | - | 1 |
| <i>Strigulaceae</i> | - | 1 | - | 1 |
| <i>Mycocaliciaceae</i> | 1 | 1 | - | 1 |
| <i>Caliciaceae</i> | - | 1 | - | 1 |
| <i>Telotremataceae</i> | 1 | 1 | - | 1 |
| <i>Graphidaceae</i> | 1 | 1 | - | 1 |
| <i>Peltigeraceae</i> | 1 | 3 | - | 3 |
| <i>Collemataceae</i> | 1 | 2 | - | 2 |
| <i>Lecideaceae</i> | 2 | 15 | 3 | 15 |
| <i>Lecanoraceae</i> | 6 | 19 | 11 | 20 |
| <i>Aspiciliaceae</i> | 4 | - | 1 | 4 |
| <i>Hypogymniaceae</i> | 1 | 3 | 1 | 3 |
| <i>Parmeliaceae</i> | 3 | 17 | 6 | 17 |
| <i>Usneaceae</i> | - | 5 | 1 | 5 |
| <i>Ramalinaceae</i> | - | 3 | 1 | 3 |
| <i>Cladoniaceae</i> | 1 | 21 | 3 | 21 |
| <i>Acarosporaceae</i> | 2 | 4 | - | 4 |
| <i>Pertusariaceae</i> | 1 | 4 | - | 4 |
| <i>Candelariaceae</i> | 1 | 4 | 1 | 4 |
| <i>Teloschistaceae</i> | 10 | 7 | 7 | 12 |
| <i>Physciaceae</i> | 8 | 19 | 9 | 19 |
| <i>Micareaeae</i> | - | 4 | 1 | 4 |
| <i>Trapeliaceae</i> | - | 1 | - | 1 |
| <i>Phlyctidaceae</i> | 1 | 2 | - | 2 |
| <i>Lichenes imperfecti</i> | - | 1 | 1 | 1 |
| В цілому | 50 | 170 | 49 | 179 |

ЗМ — заповідник Медобори; КЗ — Канівський заповідник; МЦ — Михайлівська цілина.

природно-заповідний комплекс включає заповідний степ, ботанічний парк та акліматизаційний зоопарк.

На основі врахування літературних даних (Бачурина, Бойко, 1977; Окснер, 1925, 1927, 1956, 1968, 1993), а також за даними О.Є. Ходосовцева (1994а, 1994б) ліхенофлора заповідника представлена 50 видами, що належать до 27 родів 12 родин (табл. 1, 4).

Природний заповідник “Дунайські плавні” розташований у південно-західній частині Одеської області (Кілійський район, м. Вилкове) в дельті р. Дунаю. Його загальна площа — 14851 га, з яких 9251 га — це суходіл (Природно-заповідний ..., 1986; Заповідники ..., 1987).

На жаль, у ліхенологічному гербарії Інституту ботаніки ім. М.Г. Холодного НАН України були виявлені лише поодинокі збори М.Ф. Макаревич (1950 р.) з території згаданого заповідни-

Таблиця 4
Кількість таксонів лишайників на заповідних територіях степової зони рівнинної частини України

| Родина | УС | ХС | КМ | АН | ЧБ | АС в цілому | |
|----------------------------|------------|-----------|------------|-----------|-----------|-------------|------------|
| <i>Arthoniaceae</i> | - | - | - | - | 1 | - | 1 |
| <i>Chrysotrichaceae</i> | - | - | - | - | - | - | - |
| <i>Opographaceae</i> | 1 | - | - | - | 1 | - | 1 |
| <i>Pleosporaceae</i> | 1 | - | - | - | - | - | - |
| <i>Verrucariaceae</i> | 6 | 4 | 1 | 1 | 1 | 1 | 8 |
| <i>Mycocaliciaceae</i> | - | - | - | - | 1 | - | 1 |
| <i>Caliciaceae</i> | - | - | - | - | 2 | - | 2 |
| <i>Telotremataceae</i> | 3 | - | 3 | - | 1 | - | 3 |
| <i>Lichinaceae</i> | 1 | 1 | - | - | - | - | 1 |
| <i>Placynthiaceae</i> | 1 | 1 | - | - | - | - | 1 |
| <i>Peltigeraceae</i> | 2 | - | 2 | 1 | - | - | 3 |
| <i>Collemaaceae</i> | - | - | - | - | 1 | 1 | 2 |
| <i>Lecideaceae</i> | 17 | 2 | 15 | 5 | 3 | 2 | 22 |
| <i>Lecanoraceae</i> | 27 | 9 | 19 | 7 | 12 | 5 | 32 |
| <i>Aspiciliaceae</i> | 19 | 7 | 15 | - | - | - | 18 |
| <i>Hypogymniaceae</i> | 1 | - | - | 1 | 3 | - | 3 |
| <i>Parmeliaceae</i> | 15 | 1 | 13 | 5 | 9 | 2 | 18 |
| <i>Usneaceae</i> | 3 | 1 | 2 | 2 | 2 | 1 | 3 |
| <i>Ramalinaceae</i> | 3 | - | 2 | 2 | 1 | - | 5 |
| <i>Cladoniaceae</i> | 9 | 1 | 8 | 7 | 12 | 3 | 17 |
| <i>Umbilicariaceae</i> | 4 | - | 4 | - | - | - | 4 |
| <i>Acarosporaceae</i> | 4 | 1 | 4 | - | - | - | 4 |
| <i>Pertusariaceae</i> | 2 | 1 | 2 | - | - | - | 2 |
| <i>Candelariaceae</i> | 4 | 3 | 3 | 1 | 4 | 1 | 5 |
| <i>Teloschistaceae</i> | 12 | 10 | 5 | 9 | 13 | 12 | 21 |
| <i>Physciaceae</i> | 15 | 4 | 5 | 9 | 12 | 5 | 24 |
| <i>Micareaeae</i> | - | - | - | - | 2 | - | 3 |
| <i>Phlyctidaceae</i> | - | - | - | - | 1 | - | 1 |
| <i>Lichenes imperfecti</i> | 1 | - | - | - | 1 | - | 1 |
| В цілому | 151 | 46 | 103 | 50 | 83 | 33 | 205 |

* УС – Український степовий заповідник, ХС – Хомутовський степ, КМ – Кам’яні Могили, АН – біосферний заповідник Асканія-Нова, ЧБ – Чорноморський біосферний заповідник АН України, АС – Азовсько-Сиваський національний парк.

ка (див. наприклад, Кондратюк, Навроцька, 1992).

Чорноморський біосферний заповідник НАН України знаходиться в Голопристанському районі Херсонської області і складається з шести ділянок: “Тендрівська коса”, “Ягорлицький кут”, “Потіївка”, “Івано-Рибальчанська”, “Солоноозерна” та “Волижин ліс”. Загальна площа його суходолу – 9448 га; охоронними є також 47600 га акваторії Чорного моря в Тендрівській і Ягорлицькій затоках (Природно-заповідний ..., 1986; Заповідники ..., 1987).

На основі літературних джерел (Бачурина, Бойко, 1978; Бойко, 1980; Оксер, 1968; Ходосовцев, 1995) та за власними зборами, проведеними нами в 1992 р., складено загальний список лишайників даного заповідника, що включає 83 види, 33 роди та 20 родин та групу *Lichenes imperfecti* (табл. 1, 4).

Азово-Сиваський національний парк розташований на півдні України; в північному При-

чорномор’ї, на південному сході Херсонської області, в межах Генічеського та Новотроїцького районів. Загальна площа парку з охоронною зоною складає понад 54 тис. га, і складається з двох ізольованих ділянок: острів Бірючий та центральна частина Сиваша (острови Куюк-Тук, Чурюк, Мартинячий, Кітай). До парку належить також 573 га лиманів.

За літературними джерелами (Оксер, 1927, 1993; Кондратюк, Навроцька, 1992) та на основі матеріалів О.О. Редченка та О.Є. Ходосовцева складено загальний список лишайників, який нараховує 33 види, 17 родів та 10 родин. Серед рідкісних та цікавих видів на території парку зростають *Teloschistes lacunosus*, *Squamarina cartilaginea* та *Caloplaca scythica*.

Як важливий показник стану збереження лишайників на даній території ми розглядаємо процентний склад лишайників кожної природної зони України, що вже знаходяться під охороною, до загального числа видів характерних для кожної конкретної зони. Як видно з даних, наведених в табл. 2, 3 та 4, в межах рівнинної частини України види лишайників, що зростають на заповідних територіях, складають найбільшу частку в степовій зоні (205 видів, 87,6 % від загальної кількості видів); меншу частку – в широколистянолісовій

зоні (171 вид, 55,0 %), і зовсім малу частку – в лісостеповій зоні (179 видів, 37,6 %). Виходячи з результатів формаційного, еколого-фітоценологічного та історичного аналізів рівнинної частини України (Кондратюк, 1996) витікає те, що в межах досліджуваної території найактуальнішим є питання охорони зональних лишайників, тобто лишайників неморальних лісів, а саме кверцетальних видів. Ми вважаємо, що збереження лишайників зональних лісів неморального комплексу рівнинної частини України можливо лише при умові заповідання островних природних масивів дубових лісів даного регіону, що ще збереглись, шляхом розширення мережі державних заповідників та національних природних парків у лісостеповій зоні.

Таким чином, викладені вище матеріали свідчать про те, що етап інвентаризації видового складу лишайників для більшості заповідних територій далекий від завершення, а для деяких, переважно заказників, ще й не розпочинався.

Отже, існує нагальна потреба в інтенсивному планомірному вивченні ліхенофлори усіх охоронних об'єктів з тим, щоб перейти до її загальнофлористичного аналізу і розробки обґрунтованих наукових рекомендацій по охороні генофонду цих рослин, визначення критеріїв для класифікації рідкісних та зникаючих видів, а також для створення поняття про еталонну ліхенолору територій з не порушеним режимом на території України.

Література

- Байрак О.М. (1993): Лишайники природно-заповідних територій Лівобережного Лісостепу України. - Укр. ботан. журн. 50 (1): 167-169.
- Бачурина Г.Ф., Гребенюк М.В., Гриневецький В.Т. та ін. (1977): Флористична характеристика основних біогеоценозів грабового лісу Канівського заповідника. - VI з'їзд Україн. ботан. т-ва. К.: Наук. думка. 287-288
- Бачурина Г.Ф., Бойко М.Ф. (1978): Мохоподібні заліснених ділянок Чорноморського заповідника АН УРСР. - Укр. ботан. журн. 35 (2): 149-153.
- Бачурина Г.Ф., Бойко М.Ф., Партика Л.Я. (1977): Мохоподібні заповідника Асканія-Нова. - Укр. ботан. журн. 34 (3): 276-281.
- Бойко М.Ф. (1980): Моховий покрив у фітоценозах пустельного степу Чорноморського заповідника АН УРСР. - Укр. ботан. журн. 37 (2): 59-61.
- Ветрова З.І., Блейх С.А. (1992): Сучасний стан вивченості альгофлори заповідних територій України. - Укр. ботан. журн. 50 (1): 75-78.
- Голубець М.А., Жижин М.П., Кагало О.О. (1989): Актуальні проблеми функціонування заповідників. - Укр. ботан. журн. 46 (4): 5-15.
- Заповідники СССР: Заповідники України и Молдавии (1987): М.: Мысль. 1-271.
- Кондратюк С.Я. (1982а): Лишайники грабового лісу Канівського державного заповідника. - VII съезд Украинск. ботан. об-ва. Тезисы докладов. - Киев: Наук. думка. 362-363.
- Кондратюк С.Я. (1982б): Рідкісні для УРСР види лишайників, що зростають у Канівському державному заповіднику. - Укр. ботан. журн. 39 (6): 65-66.
- Кондратюк С.Я. (1983): Новые виды лишайников для Каневского государственного заповедника. - Проблемы общей и молекулярной биологии. Киев: Изд-во Киев. ун-та. 2: 59-70.
- Кондратюк С.Я. (1984): Лишайники Канівського дислокованого району. - Укр. ботан. журн. 41 (5): 46-51.
- Кондратюк С.Я. (1986): Лишайники зональних и незональных типов растительности центральной части Приднепровской возвышенности. - Депон. в ВИНТИ 11.12. 86. №8501 В86. 1-24.
- Кондратюк С.Я. (1989): Нові для ліхенофлори СРСР види лишайників. - Укр. ботан. журн. 46 (4): 103-105.
- Кондратюк С.Я. (1994): Лишайники у заповіднику "Медобори". - Охорона генофонду рослин в Україні. Тези доп. наук. конф. 18-20 травня, Кривий Ріг. Донецьк. 31.
- Кондратюк С.Я. (1995): До вивчення лишайників заповідника "Медобори". - Укр. ботан. журн. 52 (3).
- Кондратюк С.Я. (1996): Ліхенофлора рівнинної частини України та її аналіз. Автореф. дис. докт. наук. Київ. 1-48.
- Кондратюк С.Я., Навроцька І.Л. (1992): Нові та рідкісні види ліхенофлори України. - Укр. ботан. журн. 49(4): 56-61.
- Кондратюк С.Я., Навроцька І.Л. (1994): Сучасний стан охорони лишайників на заповідних територіях рівнинної частини України. - Охорона генофонду рослин в Україні. Тези доп. наук. конф. 18-20 травня, Кривий Ріг. Донецьк. 32.
- Копачевская Е.Г., Безнис Н.Г. (1978): К изучению лишенофлоры грабового леса в биогеноценозах Каневского заповедника. - Материалы VI конференции по споровым растениям Ср. Азии и Казахстана (сентябрь 1978 г., Душанбе). Душанбе. 289.
- Копачевська Е.Г., Любченко В.М. (1979): Епіфітні лишайники грабового лісу Канівського заповідника. - Вісник Київського ун-ту. Біологія. 21: 79-84
- Маслова В.Р. (1977): Лишайники Поліського державного заповідника. - Укр. ботан. журн. 34 (1): 55-61.
- Маслова В.Р. (1979): Ліхенофлора Провальського Степу. - Інтродукція та акліматизація рослин на Україні. 15: 51-54.
- Навроцька І.Л. (1995): Ліхенофлора. - Український степовий заповідник. Київ: Інститут ботаніки ім. М.Г. Холодного НАН України.
- Окснер А.М. (1925б): Новинки з ліхенофлори України. - Укр. ботан. журн. 3: 8-21.
- Окснер А.М. (1927б): Нові обриси для України. - Там же. 89-92.
- Окснер А.М. (1956): Флора лишайників України: В 2-х т. Т.1. АН УРСР. Ін-т ботаніки. К. 1-495.
- Окснер А.М. (1968): Флора лишайників України: В 2-х т. Т.2 (Вип.1.). - АН УРСР. Ін-т ботаніки. К.: Наук. думка. 1-500.
- Окснер А.М. (1993): Флора лишайників України: В 2-х т. Т.2 (Вип. 2.) - К.: Наук. думка. 1-544.
- Перспективная сеть заповедных объектов Украины (1987): К.: Наук. думка. 1-288.
- Попович С.Ю., Перегуда А.В., Андрієнко Т.Л. (1985): Розподіл рослинності Поліського державного заповідника залежно від ґрунтово-гідрологічних умов. - Укр. ботан. журн. 42 (1): 25-30.
- Природно-заповідний фонд Української РСР. Реєстр-довідник заповідних об'єктів (1986): К.: Урожай. 1-222.
- Соломахіна В.М. (1979): Лишайники - компонент біогеоценозів Канівського заповідника. - Вісник Київ. ун-ту. Біологія. 21: 76 - 79.
- Стойко С.М., Прядко О.И. (1987): История создания национальных парков в зарубежных странах и СССР, их категоризация и современная концепция. - Укр. ботан. журн. 44 (2): 93-98.
- Ходосовцев А.Е. (1994а): Лишайники биосферного заповедника Асканія-Нова. - Охорона генофонду рослин в Україні. Донецьк. 66-67.
- Ходосовцев О.Е. (1994б): Епіфітні лишайники в степових фітоценозах півдня України. - II-гі наукові читання пам'яті Й.К.Пачоського. Херсон. 71-74.
- Ходосовцев О.Е. (1995): Лишайники Чорноморського біосферного заповідника. - Укр. ботан. журн. 52 (5).
- Шеляг-Сосонко Ю.Р., Жижин М.П. (1985): Рекреаційне зонування території Української РСР. - Вісник Академії наук Української РСР. 6: 65-74.
- Шеляг-Сосонко Ю.Р., Устименко П.М., Попович С.Ю. (1992): Перспективна мережа національних парків України. - Укр. ботан. журн. 49 (6): 91-95.
- Яценко П.Г., Гребенюк Е.М., Тасенкевич Л.А. и др. (1988): Природные национальные парки Украины. - Львов: Вища школа. 1-119.
- Kondratyuk S.Y., Navrotskaya I.L. (1995): Lichens of protected areas in Ukraine. - Mitt. Eidgenoss. Forsch. anst. Wald Schnee Landsch. 70 (1): 153-157.

МІКОБІОТА ОСНОВНИХ СТАДІЙ ВТОРИННОЇ СУКЦЕСІЇ ЕКОСИСТЕМ КАНІВСЬКОГО ЗАПОВІДНИКА

М.М. Пруденко, В.М. Соломахіна

Канівський природний заповідник, Київський університет ім. Тараса Шевченка

Об'єктом наших досліджень були ґрунтові макроміцети, дереворуйнуючі і фітопатогенні види грибів. Дана робота є результатом власних досліджень і аналізу мікологічної літератури. Стационарні дослідження поводили на протязі п'яти років (1991–1995 рр.) на 7 основних стадіях вторинної сукцесії в Канівському природному заповіднику по таких напрямках:

1) вивчити видовий склад і трофічну структуру угруповань грибів на основних стадіях вторинної сукцесії;

2) з'ясувати шляхи формування угруповань грибів на основних стадіях вторинної сукцесії;

3) вивчити сезонну динаміку зміни комплексів грибів на основних стадіях вторинної сукцесії.

Збір матеріалу проводився на протязі всього вегетаційного періоду маршрутным методом два рази на місяць, враховуючи тривалість існування плодових тіл (12–28 днів). В період масової появи грибів облік проводився 1 раз у 10 днів.

Видовий склад і трофічна структура угруповань грибів на основних стадіях вторинної сукцесії

Вивчення видового складу мікобіоти проводилось на 7 основних стадіях вторинної сукцесії: 1 — лучно-степова ділянка, 2 — молодий березняк, 3 — молодий грабняк (вивали берези), 4 — старий грабняк, 5 — молодий кленовник, 6 — старий кленовник, 7 — дубняк осоково-злаковий (Чорний, Павленко, 1995). За п'ятирічний період дослідження на різних стадіях вторинної сукцесії нами виявлено 148 видів наземних, дереворуйнуючих, фітопатогенних, мікофільних грибів. В систематичному відношенні вони представлені 5 класами: *Mycogasteromycetes*, *Saprolegniomycetes*, *Ascomycetes*, *Basidiomycetes*, *Deuteromycetes*, 21 порядком, 66 родами (табл. 1). Більшість з них (114 видів) відносяться до класу *Basidiomycetes*. По кількості видів домінують роди *Puccinia*, *Melampsora*, *Russula*, *Coprinus*, *Clitocybe*.

Знайдені види грибів на основних стадіях сукцесійного ряду розподіляються по трофічних групах таким чином (табл. 2): ґрунтові сапротрофи (в т. ч. підстильні і гумусні) — 39 видів або 26,4 %, ксилотрофи — 28 видів або 18,9 %, симбіотрофи — 24 або 16,2 %, копротрофи — 8 або 5,4 %, мікотрофи — 3 або 2,0 %, герботрофи — 34 або 23,0 %, філотрофи — 12 або 8,1 %.

З названих трофічних груп найбільше значення мають ґрунтові сапротрофи і ксилотрофи, які відіграють суттєву роль в розкладі лісової підстилки і опаді, беруть участь в переробці відмерлих стовбурів, гілок і пнів, використовуючи при цьому мертву органічну речовину як джерело живлення і здійснюючи за рахунок неї всі процеси своєї життєдіяльності. В процесі еволюції у сапротрофів сформувався специфічний набір ферментів, які визначають поділ сапротрофів на ряд екологічних груп. Основними з них є ґрунтові сапротрофи (підстильні і гумусні) і дереворуйнуючі сапротрофи (ксилотрофи).

Ґрунтових сапротрофів (в т.ч. підстильних і гумусних) у сукцесійному ряді від 2 до 20 видів. Вони відносяться до порядків: *Tricholomatales* (16 видів), *Agaricales* (10 видів), *Lycoperdales* (5 видів), *Aphylllophorales* (3 види), *Pezizales* (2 види), *Phallales* (2 види), *Moniliales* (1 вид). Найбільшим видовим різноманіттям серед ґрунтових сапротрофів відмічаються роди *Clitocybe*, *Mycena*, *Lepiota*. Сапротрофи, які розвиваються в лісовій підстилці і на опаді, що складається з листя, хвої, гілочок, шматочків кори, плодів, відмерлої трави, і беруть участь у їх розкладі, ми віднесли до підстильних. Підстильні сапротрофи відрізняються ефемерністю і утворюють плодові тіла масово або спорадично через декілька днів після випадання опадів. До них належать багаточисленні види родів *Marasmius*, *Mycena*, *Collybia*. Сапротрофи, міцелій яких знаходиться в гумусному шарі або ще глибше в ґрунті, віднесли до гумусних. До цієї групи належать види родів *Macrolepiota*, *Agaricus*, *Inocybe* та багаточисленні види гастероміцетів. Гумусні сапротрофи відрізняються постійністю видового складу і відносною незалежністю від погодних умов сезону. Найбільша кількість ґрунтових сапротрофів відмічена на 2 і 4 сукцесійних стадіях (відповідно 19 і 20), найменша — на 1 (2 види).

Підстильні і гумусні сапротрофи в сукцесійних рядах розподілені нерівномірно як по кількості видів, так і по чисельності. Підстильні сапротрофи становлять 66,7 %, гумусні — 33,3 % від загального числа ґрунтових сапротрофів. Домінантом серед підстильних сапротрофів виступає рід *Mycena*, серед гумусних — роди *Lepiota*, *Clitocybe*.

Ксилотрофи — чітко окреслена група дереворуйнуючих грибів, які поселяються на живій або мертвій деревині, сушняку. Цю групу грибів

Таблиця 1

Видовий склад, фенологія і трофічна структура грибів на основних стадіях вторинної сукцесії (за системою, прийнятою у визначниках грибів України 1969-1979 рр.)

| Видова назва гриба | Шар | Місяці | | | | | | | | Тро-фічна група | Основні стадії вторинної сукцесії |
|------------------------------------------------------|------|--------|---|---|---|---|---|----|------|-----------------|-----------------------------------|
| | | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | |
| <u>Мухомycetes</u> | | | | | | | | | | | |
| <u>Physarales</u> | | | | | | | | | | | |
| <i>Mucilago Mich. es Adans</i> | | | | | | | | | | | |
| <i>Mucilago spongiosa</i> Morg. | 2, 3 | | | + | + | + | + | + | Klt. | 5 | |
| <u>Liceales</u> | | | | | | | | | | | |
| <i>Lycogala Adans.</i> | | | | | | | | | | | |
| <i>Lycogala epidendrum</i> Fr. | 2, 3 | | | + | + | + | + | + | Klt. | 3, 4, 6 | |
| <u>Phycomycetes</u> | | | | | | | | | | | |
| <u>Peronosporales</u> | | | | | | | | | | | |
| <i>Peronospora Corda</i> | | | | | | | | | | | |
| <i>Peronospora corydalis</i> de Bary | | | | | | | | | | | |
| на <i>Corydalis solida</i> | 1 | + | + | | | | | | Hbt. | 2, 4-7 | |
| на <i>Corydalis intetmedia</i> | 1 | | + | | | | | | Hbt. | 3 | |
| <i>P. ficariae</i> Tul. | | | | | | | | | | | |
| на <i>Ficaria verna</i> | 1 | | + | | | | | | Hbt. | 4, 5 | |
| <u>Ascomycetes</u> | | | | | | | | | | | |
| <u>Erysiphales</u> | | | | | | | | | | | |
| <i>Sphaerotheca Lev.</i> | | | | | | | | | | | |
| <i>Sphaerotheca macularis f. potentillae</i> Jacz. | | | | | | | | | | | |
| на <i>Potentilla impolita</i> | 1 | | | | | + | + | + | Hbt. | 1 | |
| <i>Erysiphe Link.</i> | | | | | | | | | | | |
| <i>Erysiphe graminis f. poae</i> March. | | | | | | | | | | | |
| на <i>Poa nemoralis</i> | 1 | | | + | + | + | + | | Hbt. | 4 | |
| на <i>Millium effusum</i> | 1 | | | + | + | + | + | | Hbt. | 4 | |
| <i>E. umbelliferarum f. chaerophylli</i> Jacz. | | | | | | | | | | | |
| на <i>Chaerophyllum temulum</i> | 1 | | | | + | + | + | | Hbt. | 4 | |
| <i>E. horridula f. pulmonariae</i> Dietr. | | | | | | | | | | | |
| на <i>Pulmonaria obscura</i> | 1 | | | | + | + | + | + | Hbt. | 4 | |
| <i>E. cichoracearum f. galii</i> Jacz. | | | | | | | | | | | |
| на <i>Galium aparine</i> | 1 | | | | + | + | + | + | Hbt. | 2, 4, 7 | |
| <i>E. communis f. urticae</i> Rabenh. | | | | | | | | | | | |
| на <i>Urtica dioica</i> | 1 | | | | | + | + | | Hbt. | 4 | |
| <i>E. communis f. convolvuli</i> Poteb. | | | | | | | | | | | |
| на <i>Convolvulus sp.</i> | 1 | | | | | + | + | | Hbt. | 1 | |
| <i>Podosphaera Kze</i> | | | | | | | | | | | |
| <i>Podosphaera oxyacantha f. crataegi</i> Jacz. | | | | | | | | | | | |
| на <i>Crataegus sp.</i> | 1 | | | | + | + | + | + | Plt. | 7 | |
| <i>Phyllactinia Lev.</i> | | | | | | | | | | | |
| <i>Phyllactinia suffulta f. carpini-betuli</i> Jacz. | | | | | | | | | | | |
| на <i>Carpinus betulus</i> | 1 | | | | | + | + | + | Plt. | 3, 4 | |
| <i>Uncinula Lev.</i> | | | | | | | | | | | |
| <i>Uncinula aceris</i> Sacc. | | | | | | | | | | | |
| на <i>Acer platanoides</i> | 1 | | | | + | + | + | + | Plt. | 3, 4, 6 | |
| на <i>Acer campestre</i> | 1 | | | | | + | + | + | Plt. | 4 | |
| на <i>Acer negundo</i> | 1 | | | | + | + | + | + | Plt. | 1 | |
| <i>Microsphaera Lev.</i> | | | | | | | | | | | |
| <i>Microsphaera alphitoides</i> Griff. et Maubl. | | | | | | | | | | | |
| на <i>Quercus robur</i> | 1 | | | | + | + | + | + | Plt. | 3, 4, 7 | |
| <u>Pseudosphaeriales</u> | | | | | | | | | | | |
| <i>Venturia Ces. et de Not.</i> | | | | | | | | | | | |
| <i>Venturia radiosa</i> (Lib.) Ferd. et Jorg. | | | | | | | | | | | |

Продовження таблиці 1

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | |
|---------------------------------------------|------|---|---|---|---|---|---|---|------|---------|------|
| на <i>Populus tremula</i> | 1 | | | | + | + | + | | Plt. | 3 | |
| <u>Sphaeriales</u> | | | | | | | | | | | |
| <i>Xylaria</i> Hill. | | | | | | | | | | | |
| <i>Xylaria polymorpha</i> (Pers.) Grev. | 1 | | | + | + | + | + | + | Klt. | 3, 4, 6 | |
| <u>Pezizales</u> | | | | | | | | | | | |
| <i>Humaria</i> Fr. | | | | | | | | | | | |
| <i>Humaria hemisphaerica</i> (Fr.) Fuck. | 1 | | | | + | + | + | | Cot. | 4, 7 | |
| <i>Peziza</i> (Dill.) L. | | | | | | | | | | | |
| <i>Peziza badia</i> Pers. | 1, 2 | | | + | | | | | St. | 3, 4 | |
| <i>P. pustulata</i> Pers.= | | | | | | | | | | | |
| =(<i>Plicaria pustulata</i>) Hedw. Fuck. | 1, 2 | | + | + | | | + | | St. | 2-5 | |
| <u>Helotiales</u> | | | | | | | | | | | |
| <i>Rhytisma</i> Fr. | | | | | | | | | | | |
| <i>Rhytisma acerinum</i> (Pers.) Fr. | | | | | | | | | | | |
| на <i>Acer platanoides</i> | 1 | | | | + | + | + | + | Plt. | 1-7 | |
| на <i>Acer campestre</i> | 1 | | | | + | + | + | + | Plt. | 2, 3, 7 | |
| <u>Deuteromycetes</u> | | | | | | | | | | | |
| <u>Moniliales</u> | | | | | | | | | | | |
| <i>Monilia</i> Pers. Emend. Sacc. | | | | | | | | | | | |
| <i>Monilia fructigena</i> Pers. | | | | | | | | | | | |
| на плодах <i>Pyrus</i> | 1 | | | | | | + | | St. | 2 | |
| <i>Sepedonium</i> Link | | | | | | | | | | | |
| <i>Sepedonium aureo-fulvum</i> Cke et Mass. | | | | | | | | | | | |
| на <i>Boletus edulis</i> | 2 | | | | + | | + | | Mit. | 7 | |
| на <i>Xerocomus chrysenteron</i> | 2 | | | | + | | + | | Mit. | 3, 5-7 | |
| на <i>Xerocomus atramentosus</i> | 2 | | | | + | | + | | Mit. | 3 | |
| <u>Sphaeropsidales</u> | | | | | | | | | | | |
| <i>Phyllosticta</i> Pers. | | | | | | | | | | | |
| <i>Phyllosticta cruenta</i> fFr.) Kickx. | | | | | | | | | | | |
| на <i>Convallaria majalis</i> | 1 | | | | + | + | + | + | Hbt. | 3, 5, 7 | |
| на <i>Polygonatum multiflorum</i> | 1 | | | | + | + | + | + | Hbt. | 3-7 | |
| <i>Septoria</i> Fr. | | | | | | | | | | | |
| <i>Septoria podagrariae</i> Lasch. | | | | | | | | | | | |
| на <i>Aegopodium podagraria</i> | 1 | | | | + | + | + | + | Hbt. | 4, 6 | |
| <i>S. piricola</i> Desm. | | | | | | | | | | | |
| на <i>Pyrus communis</i> | 1 | | | | + | + | + | + | Plt. | 1 | |
| <u>Basidiomycetes</u> | | | | | | | | | | | |
| <u>Dacrymycetales</u> | | | | | | | | | | | |
| <i>Calocera</i> Fr. | | | | | | | | | | | |
| <i>Calocera viscosa</i> (Pers.)Fr. | 1 | | | | | | + | + | Klt. | 4 | |
| <u>Auriculariales</u> | | | | | | | | | | | |
| <i>Auricularia</i> Bull. | | | | | | | | | | | |
| <i>Auricularia mesenterica</i> Fr. | 1 | + | + | | | | | + | + | St. | 4, 6 |
| <u>Ustilaginales</u> | | | | | | | | | | | |
| <i>Urocystis</i> Rabenk. | | | | | | | | | | | |
| <i>Urocystis anemones</i> (Pers.)Rostr. | | | | | | | | | | | |
| на <i>Anemone nemorosa</i> | 1 | + | + | | | | | | Hbt. | 3-6 | |
| <i>U. ficariae</i> (Unger.) Moesz. | | | | | | | | | | | |
| на <i>Ficaria verna</i> | 1 | | + | | | | | | Hbt. | 3-5 | |
| <u>Uredinales</u> | | | | | | | | | | | |
| <i>Melampsora</i> Cast. | | | | | | | | | | | |
| <i>Melampsora magnusiana</i> Wagn. | | | | | | | | | | | |
| на <i>Corydalis solida</i> | 1 | + | + | | | | | | Hbt. | 2-7 | |
| на <i>Corydalis cava</i> | 1 | + | + | | | | | | Hbt. | 3-6 | |
| на <i>Corydalis intermedia</i> | 1 | | + | | | | | | Hbt. | 3-5 | |
| <i>M. euphorbiae</i> (Schum.) Cast. | | | | | | | | | | | |
| на <i>Euphorbia cyparissias</i> | 1 | | + | + | + | + | + | | Hbt. | 1 | |
| <i>M. tremulae</i> Tul. | | | | | | | | | | | |

Продовження таблиці 1

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|---|---|---|---|---|---|------|------------|
| на <i>Populus tremula</i> <i>Puccinia Pers.</i> | 1 | | | + | + | + | + | | Plt. | 3 |
| <i>Puccinia urticae-caricis f. urticae-pilosae Hasler.</i> на <i>Carex pilosa</i> | 1 | | | + | + | + | + | + | Hbt. | 2-4, 6 |
| <i>P. caricis (Schum.) Schröt.</i> на <i>Urtica dioica</i> | 1 | | + | + | + | | | | Hbt. | 3, 4 |
| <i>P. komarovii Tranz.</i> на <i>Impatiens parviflora</i> | 1 | | | + | + | + | + | | Hbt. | 4-7 |
| <i>P. violae (Schum.) DC.</i> на <i>Viola reichenbachiana</i> | 1 | | + | + | + | | | | Hbt. | 3, 4, 7 |
| <i>P. silvatica Schröt.</i> на <i>Carex pilosa</i> | 1 | | | | + | + | + | + | Hbt. | 7 |
| на <i>Taraxacum officinale</i> | 1 | | + | + | + | | | | Hbt. | 7 |
| <i>P. coronifera f. arrhenateri Kleb.</i> на <i>Arrhenatherum elatius</i> | 1 | | | + | + | + | + | + | Hbt. | 1 |
| <i>P. coronifera f. epigeios Erikss.</i> на <i>Calamagrostis epigeios</i> | 1 | | | + | + | + | + | | Hbt. | 1 |
| <i>P. coronifera f. festucae Erifess.</i> на <i>Festuca sp.</i> | 1 | | | + | + | + | + | | Hbt. | 1 |
| <i>P. asarina Ktze et Schm.</i> на <i>Asarum europaeum</i> | 1 | | | + | + | + | + | + | Hbt. | 2-6 |
| <i>P. aegopodii (Schum.) Mart.</i> на <i>Aegopodium podagraria</i> | 1 | | | | + | + | + | + | Hbt. | 5 |
| <i>P. glechomatis DC.</i> на <i>Glechoma hirsuta</i> | 1 | | | | + | + | + | + | Hbt. | 5 |
| <i>P. rossiana (Sacc.) Lagerh.</i> на <i>Scilla bifolia</i> | 1 | | + | + | + | | | | Hbt. | 3, 4 |
| <i>Uromyces Link.</i> <i>Uromyces gageae Beck.</i> на <i>Gagea lutea</i> | 1 | | | + | + | | | | Hbt. | 5 |
| <i>Phragmidium Link.</i> <i>Phragmidium disciflorum (Tode) James</i> на <i>Rosa canina</i> | 1 | | | + | + | + | + | | Plt. | 1 |
| <u><i>Aphylliphorales</i></u> <i>Hymenochaete Lev.</i> <i>Hymenochaete rubiginosa (Schroet.) Lev.</i> <i>Stereum Fr.</i> | 1 | | | + | + | + | + | + | Klt. | 7 |
| <i>Stereum hirsutum (Willd) Fr.</i> | 1 | | | + | + | + | + | + | Klt. | 4-7 |
| <i>S. rugosum Pers.</i> | 1 | | | + | + | + | + | + | Klt. | 7 |
| <i>S. crispum Schr.</i> | 1 | | | + | + | + | + | + | Klt. | 2 |
| <i>Typhula Fr. em Karst.</i> <i>Typhula phacorrhiza Fr.</i> | 1 | | | | | | + | + | St. | 2 |
| <i>Ramaria S.F.Gray em Donk.</i> <i>Ramaria crispula (Fr.) Quel.</i> | 1 | | | | + | + | + | + | St. | 2, 3, 5, 6 |
| <i>Clavulina Schroet.</i> <i>Clavulina cinerea (Fr.) Schroet</i> | 1 | | | | | + | + | + | St. | 4 |
| <i>Irpex Fr.</i> <i>Irpex lacteus Fr.</i> | 1 | | | + | + | + | + | + | Klt. | 7 |
| <i>I. sp.</i> | 1 | | | + | + | + | + | + | Klt. | 7 |
| <i>Piptoporus Karst. em Pil.</i> <i>Piptoporus betulinus (Bull. ex Fr.) Karst.</i> | 1 | | | + | + | + | + | + | Klt. | 2, 3 |
| <i>Fomes (Fr.) Gill.</i> <i>Fomes fomentarius (L. ex Fr.) Gill.</i> | 1 | | + | + | + | + | + | + | Klt. | 4 |
| <i>Phellinus Quel.</i> <i>Phellinus igniarius (L. ex Fr.) Quel.</i> | 1 | | | + | + | + | + | + | Klt. | 2-4 |
| <i>Ganoderma Karst. em Pat.</i> <i>Ganoderma lucidum (Fr.) Karst.</i> | 1 | | | + | + | + | + | + | Klt. | 4 |
| <i>Coriolus Quel.</i> | | | | | | | | | | |

Продовження таблиці 1

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 |
|-------------------------------------------------------|---|---|---|---|---|---|---|---|------|------------|
| <i>Coriolus hirsutus</i> (Wulf ex Fr.) Quel. | 1 | | | | + | + | + | + | Klt. | 3, 4, 6, 7 |
| <i>C. zonatus</i> (Nees ex Fr.) Quel. | 1 | | | | + | + | + | + | Klt. | 4, 7 |
| <i>Daedalea</i> Pers. sensu Donk. | | | | | | | | | | |
| <i>Daedalea guercina</i> L. ex Fr. | 1 | | | | + | + | + | + | Klt. | 7 |
| <i>D. confradosa</i> var. <i>tricolor</i> (Fr.) Bond. | 1 | | | | + | + | + | + | Klt. | 2 |
| <i>D. confradosa</i> Bolt. ex Fr. | 1 | | | | + | + | + | + | Klt. | 3 |
| <i>Lenzites</i> Pr. sensu Karst. | | | | | | | | | | |
| <i>Lenzites betulina</i> (L. ex Fr.) Fr. | 1 | | | + | + | + | + | + | Klt. | 2 |
| <u>Boletales</u> | | | | | | | | | | |
| <i>Boletus</i> Dill. ex Fr. | | | | | | | | | | |
| <i>Boletus edulis</i> Fr. | 2 | | | | + | + | + | | Sbt. | 7 |
| <i>B. badius</i> Fr. | 1 | | | | + | | | | Sbt. | 7 |
| <i>B. chrysenteron</i> (St. Amans) Fr. | 2 | | | | + | + | + | + | Sbt. | 2, 3, 5-7 |
| <i>B. subtomentosus</i> L. ex Fr. | 1 | | | | + | | | | Sbt. | 3 |
| <i>Paxillus</i> Fr. | | | | | | | | | | |
| <i>Paxillus involutus</i> Fr. | 1 | | | | + | + | + | | Sbt. | 2-4, 6 |
| <u>Russulales</u> | | | | | | | | | | |
| <i>Lactarius</i> DC. ex S.F. Gray. | | | | | | | | | | |
| <i>Lactarius quietus</i> (Fr.) Fr. | 1 | | | | | + | + | | Sbt. | 7 |
| <i>L. turpis</i> (Weinm.) Fr. | 1 | | | | | + | + | | Sbt. | 2 |
| <i>L. flexuosus</i> (Fr.) S.F.Gray | 1 | | | | | + | + | | Sbt. | 2, 4, 5 |
| <i>L. volemus</i> (Fr.) Fr. | 1 | | | | + | + | + | | Sbt. | 7 |
| <i>Russula</i> (Fr.) S.F.Gray | | | | | | | | | | |
| <i>Russula adusta</i> (Pers.ex Fr.) Fr. | 2 | | | | + | + | + | + | Sbt. | 3, 4 |
| <i>R. xerampelina</i> (Schaeff. ex Secr.) Fr. | 2 | | | | + | + | + | + | Sbt. | 7 |
| <i>R. clatroflava</i> Croce | 1 | | | | | | + | + | Sbt. | 3 |
| <i>R. delica</i> Fr. | 1 | | | | | + | + | + | Sbt. | 3, 7 |
| <i>R. virescens</i> (Lantedschi) Fr. | 2 | | | | | + | + | | Sbt. | 3 |
| <i>R. vesca</i> Fr. | 1 | | | | | + | + | | Sbt. | 2, 7 |
| <i>R. integra</i> Fr. | 2 | | | | + | + | + | + | Sbt. | 2, 7 |
| <i>R. fragilis</i> (Fr.) Fr. | 2 | | | | + | + | + | + | Sbt. | 2, 3, 7 |
| <u>Tricholomatales</u> | | | | | | | | | | |
| <i>Schizophyllum</i> Fr. | | | | | | | | | | |
| <i>Schizophyllum commune</i> Fr. | 2 | + | + | + | + | + | + | + | Klt. | 3-6 |
| <i>Crepidotus</i> (Fr.)Kumm. | | | | | | | | | | |
| <i>Crepidotus variabilis</i> (Fr.) Kumm. | 1 | | | | | | + | + | Klt. | 2-6 |
| <i>Laccaria</i> Berk. et Br. | | | | | | | | | | |
| <i>Laccaria laccata</i> (Scop. ex Fr.) Ske | 1 | | | | | + | + | + | Sbt. | 2-6 |
| <i>Lepista</i> (Fr.) W.G. Smith. | | | | | | | | | | |
| <i>Lepista nuda</i> (Fr.) Cke | 1 | | | | | | + | + | Sbt. | 2-6 |
| <i>Clitocybe</i> (Fri) Kumm. | | | | | | | | | | |
| <i>Clitocybe aurantiaca</i> (Fr.) Stud | 2 | | | | + | + | + | + | St. | 2-7 |
| <i>C. infundibuliformis</i> (Fr.) Quel. | 1 | | | | | | + | + | St. | 4 |
| <i>C. odora</i> (Fr.) Kumm. | 1 | | | | + | + | + | + | St. | 2, 4-7 |
| <i>C. inversa</i> (Fr.) Quel. | 1 | | | | | + | + | + | St. | 3-7 |
| <i>C. cyathyformis</i> (Fr.) Kumm. | 1 | | | | | + | + | + | St. | 6 |
| <i>C. cerussata</i> (Fr.) Gill. | 1 | | | | | | + | + | St. | 2-4 |
| <i>Oudemansiella</i> Speg. | | | | | | | | | | |
| <i>Oudemansiella radicata</i> (Relh.ex Fr.) Sing | 1 | | | | | + | + | | St. | 2 |
| <i>Tricholoma</i> (Fr.) Kumm. | | | | | | | | | | |
| <i>Tricholoma populinum</i> Lange | 1 | | | | | | + | | Sbt. | 1 |
| <i>Marasmius</i> Fr. | | | | | | | | | | |
| <i>Marasmius oreades</i> (Fr.) Fr. | 1 | | | | | + | + | + | St. | 2, 3, 5, 7 |
| <i>M. androsaceus</i> (Fr.) Fr. | 1 | | | | | + | + | | St. | 2-4 |
| <i>M. rotula</i> (Fr.)Fr. | 1 | | | | | + | + | | St. | 2, 5 |
| <i>Collybia</i> (Pr.) Kumm. | | | | | | | | | | |
| <i>Collybia dryophyla</i> (Fr.) Kumm. | 1 | | | | | + | | | St. | 2 |
| <i>Mycena</i> (Fr.) S.F. Gray | | | | | | | | | | |

Продовження таблиці 1

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 |
|-------------------------------------------------|------|---|---|---|---|---|---|---|------|------------|
| <i>Mycena inclinata</i> (Fr.) Quel. | 1 | | | | | | + | + | St. | 3 |
| <i>M. galericulata</i> (Skop. et Fr.) S.F. Gray | 2 | | | | | | + | + | St. | 2, 4, 7 |
| <i>M. pura</i> (Fr.) Kumm. | 2 | | | | + | + | + | + | St. | 2-7 |
| <i>M. polygramma</i> (Fr.) S.F. Gray | 1 | | | | | | + | + | St. | 7 |
| <i>M. sp.</i> | 1 | | | | | | | + | S t. | 7 |
| Agaricales | | | | | | | | | | |
| <i>Amanita</i> (Pers. ex Fr.) S.F. Gray | | | | | | | | | | |
| <i>Amanita phalloides</i> (Vaill. ex Fr.) Secr. | 1, 2 | | | | + | + | + | + | Sbt. | 7 |
| <i>A. rubescens</i> (Fr.) S.F. Gray. | 2, 3 | | | + | + | + | + | + | Sbt. | 2, 7 |
| <i>A. muscaria</i> (Fr.) Hook. | 1 | | | | | | | + | Sbt. | 2 |
| <i>Pluteus</i> Fr. | | | | | | | | | | |
| <i>Pluteus pellitus</i> Quel. | 2 | | | + | + | + | + | + | Klt. | 3, 4, 7 |
| <i>P. cervinus</i> (Fr.) Kumm. | 2 | | | + | + | + | + | + | Klt. | 3-7 |
| <i>Lepiota</i> (Fr.) S.F. Gray. | | | | | | | | | | |
| <i>Lepiota rhacodes</i> (Vitt.) Quel. | 1 | | | | | | | + | St. | 4, 6 |
| <i>L. procera</i> (Fr.) S.F. Gray. | 2 | | | | + | + | + | + | St. | 1-4, 7 |
| <i>L. critata</i> (Fr.) Kumm. | 2 | | | | + | + | + | + | St. | 2, 6 |
| <i>L. friesii</i> (Lasch.) Quel. | 1 | | | | | | | + | St. | 6 |
| <i>Armillaria</i> (Fr.) Kumm. | | | | | | | | | | |
| <i>Armillaria mellea</i> (Fr.) Kumm. | 1 | | | | | | | + | Klt. | 3-5 |
| <i>Agaricus</i> Fr. | | | | | | | | | | |
| <i>Agaricus silvaticus</i> Secr. | 1, 2 | | | | | | | + | St. | 4, 6, 7 |
| <i>A. xanthodermus</i> Gen. | 1 | | | | | | | + | St. | 6 |
| <i>A. arvensis</i> Secr. | 1, 2 | | + | + | | | | + | St. | 7 |
| <i>Inocybe</i> (Fr.) Quel. | | | | | | | | | | |
| <i>Inocybe fastigiata</i> (Fr.) Quel. | 1 | | | | | | + | + | St. | 2 |
| <i>I. corydalina</i> Quel. | 1 | | + | + | | | | | St. | 7 |
| <i>Cortinarius</i> Fr. | | | | | | | | | | |
| <i>Cortinarius collinitus</i> (Fr.) Fr. | 1 | | | | | | | + | Sbt. | 2, 5-7 |
| <i>Coprinus</i> (Fr.) S.F. Gray | | | | | | | | | | |
| <i>Coprinus atramentarius</i> (Fr.) Fr. | 2, 3 | | + | + | + | + | + | + | Cot. | 2-7 |
| <i>C. comatus</i> (Mull. ex Fr.) S.F. Gray | 1, 2 | | + | + | + | + | + | + | Cot. | 6 |
| <i>C. micaceus</i> (Fr.) Fr. | 2, 3 | | | + | + | + | + | + | Cot. | 5 |
| <i>C. disseminatus</i> (Fr.) S.F. Gray | 1, 2 | | + | + | + | + | + | | Cot. | 2-4, 6 |
| <i>C. cinereus</i> (Fr.) S.F. Gray | 2, 3 | | + | + | + | + | + | + | Cot. | 4 |
| <i>C. plicatilis</i> (Fr.) Fr. | 1, 2 | | | + | + | | | + | Cot. | 4-6 |
| <i>C. picaceus</i> (Fr.) S.F. Gray | 1 | | | | | | | + | Cot. | 5 |
| <i>Stropharia</i> (Fr.) Quel. | | | | | | | | | | |
| <i>Stropharia aeruginosa</i> (Fr.) Quel. | 1 | | | | | | | + | St. | 3-6 |
| <i>Hypholoma</i> (Fr.) Kumm. | | | | | | | | | | |
| <i>Hypholoma sublateritium</i> (Fr.) Quel. | 1 | | | | | | | + | Klt. | 3, 4 |
| <i>H. fasciculare</i> (Fr.) Kumm. | 1 | | | | | | | + | Klt. | 3, 7 |
| Gasteromycetes | | | | | | | | | | |
| <i>Lycoperdales</i> | | | | | | | | | | |
| <i>Bovista</i> Pers. | | | | | | | | | | |
| <i>Bovista plumbea</i> Pers. | 2 | | | | + | + | | | St. | 2, 3, 6, 7 |
| <i>B. nigrescens</i> Pers. | 2 | | | | + | + | | | St. | 7 |
| <i>Lycoperdon</i> (Tourn.) Pers. | | | | | | | | | | |
| <i>Lycoperdon echinatum</i> Pers. | 2 | | | | + | + | | | St. | 7 |
| <i>L. perlatum</i> Pers. | 2 | | | | + | + | + | + | St. | 4, 6, 7 |
| <i>L. pyriforme</i> Pers. | 2 | | | | + | + | + | + | St. | 1-7 |
| <i>Phallales</i> | | | | | | | | | | |
| <i>Phallus</i> Hadr. Jun ex Pers. | | | | | | | | | | |
| <i>Phallus impudicus</i> Pers. | 2 | | | + | + | + | + | + | St. | 3-5 |
| <i>Mutinus</i> Fr. | | | | | | | | | | |
| <i>Mutinus caninus</i> Fr. | 2 | | | + | + | | + | | St. | 3, 4 |

Умовні позначення: St - сапротрофи, Klt - ксилотрофи, Sbt - симбіотрофи, Cot - копротрофи, Mit - мікотрофи, Plt - філотрофи, Hbt - герботрофи; 1 - лучно-стєпова ділянка, 2 - молодий березняк, 3 - молодий грабняк (вивали берези), 4 - старий грабняк, 5 - молодий кленовник, 6 - старий кленовник, 7 - дубняк осоково-злаковий.

Таблиця 2

Кількість видів грибів по трофічних групах на основних стадіях вторинної сукцесії

| Трофічні групи (кількість видів) | Основні стадії вторинної сукцесії* | | | | | | | Всього видів | |
|-------------------------------------|------------------------------------|----|----|----|----|----|----|--------------|------|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | Кількість | % |
| Грунтові сапротрофи | 2 | 19 | 16 | 20 | 13 | 16 | 17 | 39 | 26,4 |
| в т.ч. підстилочні | - | 14 | 11 | 13 | 11 | 10 | 9 | 26 | 66,7 |
| гумусні | 2 | 5 | 5 | 7 | 2 | 6 | 8 | 13 | 33,3 |
| Ксилотрофи | - | 6 | 12 | 16 | 8 | 9 | 11 | 28 | 18,9 |
| Симбіотрофи | 1 | 12 | 10 | 5 | 5 | 5 | 13 | 24 | 16,2 |
| Копротрофи | - | 2 | 2 | 4 | 4 | 4 | 1 | 8 | 5,4 |
| Мікотрофи | - | - | 2 | - | 1 | 1 | 2 | 3 | 2,0 |
| Герботрофи | 6 | 6 | 14 | 19 | 13 | 10 | 10 | 34 | 23,0 |
| Філотрофи | 4 | 2 | 7 | 5 | 1 | 2 | 4 | 12 | 8,1 |
| Всього | 13 | 47 | 63 | 69 | 45 | 47 | 58 | 148 | 100 |

*1 — лучно-степова ділянка, 2 — молодий березняк, 3 — молодий грабняк (вивали берези), 4 — старий грабняк, 5 — молодий кленовник, 6 — старий кленовник, 7 — дубняк осоково-злаковий.

можна розділити на 2 підгрупи: гриби-паразити (*Phellinus igniarius*, *Armillaria mellea*), які поселяються на живій або відмираючій, що ще не розкладається, деревині, і гриби-сапротрофи (*Piptoporus betulinus*, *Fomes fomentarius*, *Daedalea quercina* та ін.), які поселяються на мертвій або частково розкладеній деревині. В природі ці групи грибів послідовно змінюють одна одну на даному субстраті від пошкодження дерева до його розкладу.

Життєдіяльність ксилотрофів пов'язана з густиною насадження, набором деревних порід, їх віком, а також вологістю, освітленістю, температурою і рядом інших факторів. Ксилотрофів у сукцесійному ряді від 6 до 16 видів, відсутні вони лише на лучно-степовій ділянці. Більшість з них (16 видів) належать до порядку *Aphyllphorales*, менше — до порядків *Agaricales* (5 видів), *Tricholomatales* (2 види), *Auriculariales*, *Sphaeriales*, *Physarales*, *Liceales*, *Dacrymycetales* (по 1 виду).

Розподіл, видова різноманітність і чисельність ксилотрофів є об'єктивним індикатором санітарного стану лісу, його віку. При зміні верхнього деревного ярусу (його розпаді) на 3, 4, 7 сукцесійних стадіях зростає видова кількість ксилотрофів — від 6 до 16 видів. Домінантами тут виступають *Piptoporus betulinus*, *Phellinus igniarius*, *Xylagia polymorpha*.

Симбіотрофи-макроміцети, які утворюють мікоризу на корінні дерев, кущів і трав'янистих рослин, і складають 40 % від загальної кількості макроміцетів, відомих у даний час (Бурова, 1986).

Мікоризоутворюючі гриби створюють спеціалізовану екологічну групу, особливість якої полягає в симбіотичних взаємовідносинах з вищими рослинами і відсутністю ферментів, що здійснюють розклад целюлози і лігніну, а також в енергетичній залежності гриба від симбіонта. Більшість деревних порід утворюють мікоризу з грибноцею шапинкових грибів-макроміцетів з класу базидіоміцетів. Ґрунти в лісі, особливо близько

від коріння дерев, пронизані грибноцею мікоризних грибів і на їх поверхні з'являються багаточисельні плодові тіла грибів з роду *Boletus*, *Amanita*, *Russula*, *Lactarius*, *Coztinarius*. Симбіотрофи зустрічаються тільки в лісі, але можуть утворювати плодові тіла на відстані 5–10 м від дерева на відкритій місцевості. Для мікоризних грибів такий симбіоз обов'язковий. Якщо їх грибноця і розвивається без участі коріння дерева, то плодові тіла в такому випадку не утворюються.

На 2, 3, 7 стадіях сукцесійного ряду відмічено найбільшу кількість симбіотрофів (на 2 стадії — за рахунок грибів з роду *Russula*, 3 стадії — *Boletus*, *Russula*, 7 стадії — *Boletus*, *Russula*, *Amanita*). Пояснюється це, напевне, більшою різноманітністю деревних порід, які перебувають в симбіозі з грибноцею, а також тим, що найбільшу кількість плодових тіл мікоризоутворювачі дають на ділянках зі слабо розвиненою або видаленою підстилкою (Васильєва, 1959). Видовий склад симбіотрофів змінюється в залежності від віку вищих рослин, а також сезону року.

Копротрофи — небагаточисельна трофічна група грибів. До її складу входять гриби з роду *Coprinus* (7 видів) з базидіоміцетів і роду *Humaria* (1 вид) з класу сумчастих грибів.

Копротрофні гриби утилізують органічні речовини, які знаходяться в екскрементах тварин, гниючій деревині або рослинних залишках, багатих перегноем. Для них цей субстрат є єдиним джерелом живлення.

В сукцесійному ряді вони розподілені майже рівномірно як по кількості видів, так і по чисельності. Відсутні лише на 1 стадії сукцесії, що пояснюється сильною задернованістю і сухістю ґрунту.

Мікотрофи відрізняються від попередніх трофічних груп бідним видовим складом і чисельністю. Це своєрідна екологічна група грибів, що поселяються на поверхні шапки або гіменофора шапинкових або трутових грибів і використовую-

Таблиця 3

Розподіл фітопатогенних грибів в сукцесійному ряді (п — кількість видів)

| Порядки | Основні стадії вторинної сукцесії* | | | | | | | | | | | | | | Види | |
|-------------------------|------------------------------------|------|---|------|----|------|----|------|----|------|----|------|----|------|------|------|
| | 1 | | 2 | | 3 | | 4 | | 5 | | 6 | | 7 | | п | % |
| | п | % | п | % | п | % | п | % | п | % | п | % | п | % | | |
| <i>Peronosporales</i> | - | - | 1 | 12,5 | 1 | 4,8 | 2 | 8,3 | 2 | 14,3 | 1 | 8,3 | 1 | 7,1 | 3 | 6,5 |
| <i>Erysiphales</i> | 3 | 30,0 | 1 | 12,5 | 4 | 19,0 | 8 | 33,4 | - | - | 2 | 16,7 | 3 | 21,4 | 14 | 30,4 |
| <i>Helotiales</i> | 1 | 10,0 | 2 | 25,0 | 2 | 9,5 | 1 | 4,2 | 1 | 7,1 | 1 | 8,3 | 2 | 14,3 | 2 | 4,3 |
| <i>Pseudosphaerales</i> | - | - | - | - | 1 | 4,8 | - | - | - | - | - | - | - | - | 1 | 2,2 |
| <i>Ustilaginales</i> | - | - | - | - | 2 | 9,5 | 2 | 8,3 | 2 | 14,3 | 1 | 8,3 | - | - | 2 | 4,3 |
| <i>Uredinales</i> | 5 | 50,0 | 4 | 50,0 | 9 | 42,9 | 9 | 37,5 | 7 | 50,0 | 5 | 41,7 | 6 | 42,9 | 20 | 43,6 |
| <i>Sphaeropsidales</i> | 1 | 10,0 | - | - | 2 | 9,5 | 2 | 8,3 | 2 | 14,3 | 2 | 16,7 | 2 | 14,3 | 4 | 8,7 |
| Всього видів | 10 | | 8 | | 21 | | 24 | | 14 | | 12 | | 14 | | 46 | |

*1 — лучно-степова ділянка, 2 — молодий березняк, 3 — молодий грабняк (вивали берези), 4 — старий грабняк, 5 — молодий кленовник, 6 — старий кленовник, 7 — дубняк осоково-злаковий.

ють їх як джерело живлення. Мікотрофи в основному відносяться до мікроскопічних, лише деякі з них утворюють плодові тіла у вигляді шляпки на ніжці. Вони спеціалізуються на розкладі органічних речовин, що є у карпофорах макроміцетів, і завершують останній етап їх сукцесійної деструкції. Видовий склад мікотрофів у сукцесійному ряді складається з одного роду *Sepedonium* з класу незавершених грибів, які поселяються на шапинках грибів з родів *Boletus* та *Xerocomus*.

Герботрофи і філотрофи — це гриби, що розвиваються по всій надземній частині рослини. окремих її органах, тканинах, клітинах трав'янистих і деревних рослин. Фітопатогенні або паразитні гриби — це екологічно добре відокремлена і господарськи важлива група організмів. Вони не відносяться до певної систематичної групи, а належать до різних класів, порядків, родин, родів.

Фітопатогенні гриби є збудниками захворювань дерево-чагарникових порід, трав'янистих сільськогосподарських і культурних рослин, викликаючи руйнування органів рослин, їх розростання, утворення наростів, різні деформації.

Однією з найбільш поширених груп патології листяних порід і трав'янистих рослин є хвороби листя. Гриби, які викликають хвороби листя, можуть уражати не тільки листові пластинки, а й черешки, а в деяких видів пагони, що значно посилює їх шкідливість. На ступінь хвороби впливає характер взаємовідносин трьох компонентів: патогена, рослини-живителя і умов довкілля, які є дуже важливими.

Видовий склад грибів-паразитів, відмічених на основних стадіях вторинної сукцесії (порядки *Peronosporales*, *Erysiphales*, *Helotiales*, *Pseudosphaerales*, *Uredinales*, *Ustilaginales*, *Sphaeropsidales*), представлений 46 видами, що належать до 8 родин 16 родів (табл. 3). Перше місце по видовому різноманіттю займають іржасті гриби (20 видів або 43,6 %), друге — борошнистороссяні (14 видів або 30,4 %). Пероноспоральні і

незавершені гриби представлені приблизно однаковою кількістю видів (відповідно 3 і 4 або 6,5 і 8,7 %). Гелоціальних і сажковидних грибів по 2 види (по 4,3 %), псевдосферальних — 1 вид (2,2 %).

З числа названих фітопатогенних грибів заслуговують на увагу іржасті і борошнистороссяні, як найбільш поширені на даних стадіях сукцесійного ряду.

Іржасті гриби (пор. *Uredinales*) паразитують на багатьох рослинах, викликаючи хворобу іржу. Представлені вони 4 родами (*Puccinia*, *Melampsora*, *Uromyces*, *Phragmidium*). Більшість з іржастих грибів належать роду *Puccinia* — 65 % загального числа видів. Значно менше видів роду *Melampsora* — 25 %. Інші роди (*Uromyces* і *Phragmidium*) представлені кожен одним видом, що становить 5 %. Найбільша ураженість іржастими грибами — до 20–25 % — відмічається на копитняку європейському, яглиці звичайній, розрив-траві звичайній, пшінці весняній.

Еризифальні або борошнистороссяні гриби (пор. *Erysiphales*) є облігатними паразитами вищих рослин, що викликають небезпечну хворобу під назвою борошниста роса. Вони представлені 6 родами (*Erysiphe*, *Microsphaera*, *Uncinula*, *Phyllactinia*, *Podospaera*, *Sphaerotheca*). По кількості видів домінує рід *Erysiphe*, види якого складають 50,1 % всього видового складу еризифальних грибів. Значно менше зареєстровано видів *Uncinula* — 21,5 %, інші види родів *Microsphaera*, *Phyllactinia*, *Podospaera*, *Sphaerotheca* займають 7,1 % видового складу.

Серед еризифальних найбільшу шкоду приносить *Microsphaera alphitoides* — збудник борошнистої роси дуба. На окремих імагурних і віргінільних деревах дуба черешчатого в окремі роки спостерігалось 100 % ураження. Генеративні дерева цього виду пошкоджуються дещо меншій мірі. У 1994–1995 рр. від борошнистої роси потерпіли набагато більше, ніж в попередні роки клен гостролистий, клен ясенелистий, клен та-

тарський, що пов'язано з сприятливими умовами. У засушливі роки борошнеста роса проявляється більше. З трав'янистих рослин найбільше пошкоджуються щороку зеленчук жовтий, бутень п'янкий, злакові.

Особливо потрібно відмітити ураженість сумчастим грибом роду *Rhytisma* (*Helotiales*), який викликає чорну плямистість різних видів клена, іноді верби. На листках утворюються чорні блискучі плями. Плямистість в основному з'являється в другій половині вегетаційного періоду. До осені ураженість окремих дерев сягає 65–100 %. Цей гриб-паразит відмічений на всіх стадіях сукцесійного ряду.

Сажковидні (*Ustilaginales*) і пероноспоральні (*Peronosporales*) гриби пошкоджують в основному ранньовесняні ефемероїди. Сажковидні спостерігаються на пшінці весняній і анемоні жовтецевій, а пероноспоральні — на рясті Галлера, рясті порожнистому, рясті проміжному і пшінці весняній. Ураження незначне, великої шкоди не приносить, крім сприятливих для розвитку грибів років.

Незавершені гриби (пор. *Sphaeropsidales*) викликають чорно-коричневі, попелясті з червонобурою облямівкою або білі плями листків вищих рослин. Відмічено два роди фітопатогенних грибів (*Phyllosticta* і *Septoria*), що паразитують на 4 рослинах-живителях (конвалії весняній, купині лікарській, яглиці звичайній, груші дикій).

Фітопатогенні гриби на основних стадіях вторинної сукцесії відмічені на 46 представниках 21 родини вищих рослин. Видова різноманітність кожної групи грибів залежить в першу чергу від розподілу і стану рослинності в районі сукцесійного ряду. Чим більша флористична різноманітність сукцесійного ряду (3 і 4 стадії), тим різноманітніший видовий склад грибів-паразитів.

Формування трофічної структури угруповань грибів на основних стадіях сукцесійного ряду

Нашими дослідженнями на 7 основних стадіях вторинної сукцесії відмічено флористичну відмінність складу грибів, їх чисельності на різних стадіях сукцесії. Кожна сукцесійна стадія відрізняється видовим складом деревостану, його віком, наявністю або відсутністю підліску і підросли, трав'янистими рослинами, характером режиму вологості, температурою повітря і верхніх шарів ґрунту, освітленістю; це, в свою чергу, впливає на формування трофічних структур угруповань грибів.

Лучно-степова ділянка (ПП 1)

Зрідка зростають дерева насінневого походження. З чагарників відмічено шипшину. Трав'янисті рослини представлені літнім широколистяним.

Переважають райграс і куничник. Ґрунт дерновий, глеюватий, піщано-легко-суглинний (більш детальний опис див.: Бакалина, Продченко, 1997).

Гриби лучно-степової ділянки представлені 4 трофічними групами — сапротрофи, симбіотрофи, герботрофи, філотрофи) з 7 виявлених. Мікобіота має найбільш різноманітний видовий склад — 13 видів. Перші дві трофічні групи — сапротрофи і симбіотрофи — малочисельні (відповідно 2 і 1 види). Вони не характерні для цієї ділянки, виявлені були лише в одному році. Фітопатогенні гриби (герботрофи і філотрофи) складають 46,2 і 30,6 % від загального числа видів. Домінують іржасті і борошнесторосяні гриби на трав'янистих рослинах.

Найменша кількість видів грибів і трофічних груп на лучно-степовій ділянці пов'язана з відсутністю лісових видів, а також великою задернованістю і сухістю ґрунту, що створює несприятливі умови для їх розвитку.

Широколистяний ліс - молодий березняк (ПП 2)

Склад деревостану 10Б, I ярус, повнота 0,4; 9Г1Кг, II ярус, повнота 0,6, підріст складається з граба звичайного, клена гостролистого і ясеня звичайного. З чагарників зустрічаються бересклет, ліщина, глід. Трав'янисті рослини представлені весняними ефемероїдами і літнім широколистяним. Ґрунт сірий лісовий, пілуватого-середньосуглинковий на лесі.

В молодому березняку нараховується 47 видів грибів 6 трофічних груп (сапротрофи, ксилотрофи, симбіотрофи, копротрофи, герботрофи, філотрофи) з 7 виявлених. Домінантами на даній стадії сукцесії виступають ґрунтові сапротрофи і симбіотрофи (19 або 40,4 % і 12 або 25,6 %). На їх розвиток впливають відносно стабільні умови вологості повітря і ґрунту за вегетаційний період, достатня освітленість, розріджений трав'яний покрив і наявність листяного опаду різних дерев. З ґрунтових сапротрофів переважають підстилочні, які створюють сезонні аспекти, замінюючи один одного на протязі сезону. Підстилочні сапротрофи добре розвиваються там, де слабо розвинений трав'яний покрив, що відмічено іншими дослідниками (Бурова, 1986).

З симбіотрофів або мікоризоутворювачів найбільшою кількістю видів представлена родина *Russulaceae*. Різноманіття симбіотрофів на даній сукцесійній стадії пояснюється тим, що мікоризоутворювачі найбільшу кількість плодових тіл утворюють на ділянках із слабо розвинутою або відсутньою підстилкою, на що вказує Л.Н. Васильєєва (1959). Більш малочисельними виступають інші трофічні групи (від 2 до 6 видів). З герботрофів домінують іржасті гриби на весняних ефемероїдах. Ксилотрофи виступають руйнівниками відпаду дерев берези. Копротрофи і

філотрофи зустрічаються рідко і представлені 2 видами.

Широколистяний ліс - розвал берези, молодий грабняк (ПП 3)

Склад деревостану 10 Г, од. Д. Підріст складається з клена гостролистого і польового, осики. З чагарників зустрічаються дерен, ліщина, глід, бересклет. Трав'янисті рослини представлені весняними ефемероїдами і літнім широколистяним. Грунти темно-сірі лісові, пілувато-середньо-суглинкові на перемішаних лесово-пісчаних глауконових породах. Видовий склад грибів на даній сукцесійній стадії значно багатший, ніж на двох попередніх — 63 види, що складають 7 трофічних груп (сапротрофи, ксилотрофи, симбіотрофи, копротрофи, мікотрофи, герботрофи, філотрофи). Завдяки великому запасу лісової підстилки і відпаду, різноманітності деревного стану і трав'янистих рослин, достатній освітленості тут домінують сапротрофи (16 або 25,4 %) і герботрофи (14 або 22,2 %). За рахунок вивалів берези збільшилось число ксилотрофів (від 6 до 12 видів). Досить велику кількість (10 або 19 %) нараховують симбіотрофи. Невеликий відсоток (3,2 %) становлять лише копро- і мікотрофи.

Широколистяний ліс - старий грабняк (ПП 4)

Склад деревостану 10Г. Підріст складається з граба звичайного, кленів гостролистого і польового, дуба звичайного; з чагарників зустрічаються бузина, ліщина, бересклет, глід, з трав'янистих рослин — весняні ефемероїди і літне широколистяне. Грунт світло-сірий лісовий, пілувато-середньо-суглинний. Видовий склад грибів в старому грабняку відрізняється найбільшим різноманіттям і чисельністю, нараховує 69 видів, що складають 6 трофічних груп (сапротрофи, ксилотрофи, симбіотрофи, копротрофи, герботрофи, філотрофи). На даній стадії сукцесії граб знаходиться в перестиглому віці, внаслідок чого він частіше, ніж на інших стадіях, пошкоджується вітром та хворобами. Це призводить до відпаду дерев і збагачення лісової підстилки та гумусного шару ґрунту. А це, в свою чергу, дає поштовх до перебудови трофічної структури угруповань грибів. У зв'язку зі збільшенням запасів підстилки збільшується число ґрунтових сапротрофів, а на ослаблених і випавших деревах з'являється більше ксилотрофів, багатий трав'яний покрив приводить до збільшення фітопатогенів. Домінантами в старому грабняку виступають фітопатогенні види (24 або 34,9 %), сапротрофи (20 або 28,9 %), ксилотрофи (16 або 23,2 %). Невеликий лише відсоток (від 5,8 до 7,2) складають копро- і симбіотрофи. Мікотрофи взагалі відсутні на даній сукцесійній стадії.

Широколистяний ліс - молодий кленовник (ПП 5)

Склад деревостану 9Г1Кг, І ярус, повнота 0,3; 9К1Б, ІІ ярус, повнота 0,5. Підріст складають граб звичайний, клен гостролистий і польовий, липа серцелиста, ясен звичайний, з трав'янистих рослин відмічені весняні ефемероїди і літне широколистяне. Грунт підзолисто-дерновий, намитий, піщано-легкосуглинний. Мікобіота в молодому кленовнику нараховує 45 видів і представлена 7 трофічними групами (сапротрофи, ксилотрофи, симбіотрофи, копротрофи, мікотрофи, герботрофи, філотрофи). На даній сукцесійній стадії співвідношення між трофічними групами не має великої різниці, але переважають фітопатогенні види (31,1 %) і підстильні сапротрофи (26,9 %), відсоток інших трофічних груп становить від 2,2 до 17,8 %.

Широколистяний ліс - старий кленовник (ПП 6)

Склад деревостану 8К2Г, І ярус, повнота 0,3, ІІ ярус, повнота 0,6, підріст складається з клена гостролистого і польового, в'яза шершавого, ясен звичайного. З чагарників відмічено бузину, ліщину, бересклет, з трав'янистих рослин — весняні ефемероїди і літне широколистяне. Грунт світло-сірий лісовий, пілуватолегкосуглинний на лесі. Видовий склад грибів у старому кленовнику нараховує 47 видів, що складає 7 трофічних груп (сапротрофи, ксилотрофи, симбіотрофи, мікотрофи, герботрофи, філотрофи). Переважають тут ґрунтові сапротрофи (34,2 %), які мають всі умови для свого розвитку (достатній шар лісової підстилки, найбільший процент освітленості і вологості). Деяку перевагу на даній стадії сукцесії мають герботрофи (21,2 %) і ксилотрофи (19 %), інші трофічні групи відрізняються бідністю видового складу і займають від 2 до 10,7 %.

Дубняк осоково-злаковий (ПП 7)

Склад деревостану 10Д0С, груша. До складу підросту входить граб звичайний, клен гостролистий, клен польовий, береза пухнаста, дуб звичайний, сосна, груша, черешня, з чагарників відмічено шипшину, глід, бересклет. Трав'янисті рослини представлені весняними ефемероїдами, дібровними і лучно-степовими видами. Грунт дерново-сильно-підзолистий, легкосуглинний на глауконових пісках. У дубняку осоково-злаковому досить значне різноманіття грибів. Видовий склад нараховує 58 видів, що складає 7 трофічних груп (сапротрофи, ксилотрофи, симбіотрофи, копротрофи, мікотрофи, герботрофи, філотрофи). По мірі заселення під пологом монодомінантних угруповань інших деревних порід

відбувається зміна структури трофічних груп грибів. Частка одних груп зменшується, других — збільшується, з'являються нові види. Склад мікобіоти в дубняку осоково-злаковому відрізняється від інших стадій сукцесії видовим різноманіттям (20 видів або 34,5 %) грибів, характерних лише для цієї стадії сукцесії, з них по 5 видів грибів нараховується серед симбіотрофів і ксилотрофів, 6 видів серед сапротрофів, по 1 виду серед міко- і філотрофів. Таким чином, чим більш різноманітна флора деревних порід, тим більша різноманітність грибів. Так, наявність навіть поодиноких дерев берези, сосни, дуба в сукцесійному ряді веде за собою появу приурочених до них грибів. Це такі види, як *Boletus edulis*, *B. badius*, *Hymenochaete rubiginosa*, *Daedalea quercina*.

Видовий склад грибів, кількість видів, співвідношення трофічних груп є відображенням стану лісових угруповань (складу деревостану, його віку, наявності підросту і підліску, видового складу трав'янистого покриву, запасу мертвого органічного опаду), а також ґрунтових і гідрокліматичних умов (субстрату, температури, вологості, освітлення).

Сезонна динаміка комплексів грибів на основних стадіях вторинної сукцесії

Крім виявлення видового складу і трофічної структури угруповань грибів на основних стадіях вторинної сукцесії проводилось вивчення сезонної динаміки комплексів грибів.

Вивчення сезонної динаміки мікобіоти на основних стадіях вторинної сукцесії показало, що розвиток грибів починається в кінці квітня — на початку травня в залежності від кліматичних умов. Піонерами грибною сезону є фітопатогенні види (герботрофи) з роду *Peronospora*, *Puccinia*, *Melampsora* на весняних ефемероїдах. Герботрофи відмічаються на всіх стадіях сукцесії, крім лучно-степової ділянки і відмирають разом з ефемероїдами. В цей же час окремими екземплярами спостерігаються підстилочні сапротрофи. Збільшення кількості опадів, а також підвищення температури повітря і ґрунту в кінці травня — на початку червня викликає значну появу підстилочних макроміцетів з роду *Mycena*, *Marasmius*, *Collybia*, *Peziza*, з копротрофів — гриби з роду *Coprinus*. Серед ксилотрофів гриби з роду *Coriolus*, *Stereum*, *Xylaria*. Весняні гриби в основному виконують функції по розкладу і мінералізації лісової підстилки, а також беруть участь у переробці відмерлих стовбурів, пеньків і гілок. Оскільки переробка лісової підстилки і відпаду проходить тривалий час, то на протязі вегетаційного періоду ми спостерігаємо слабовиражений аспект, створений цими видами грибів, спорадично, в залежності від кліматичних умов. У кінці червня — на початку липня можна вже зустріти гумусні сапротрофи з роду *Agaricus*,

Macrolepiota. На вищих рослинах з'являються фітопатогенні гриби, що викликають іржу, плямистість, борошнисту росу. В цей же час окремими екземплярами спостерігається перший шар симбіотрофів, плодоношення яких нетривале, слабе, зі збільшенням сухості повітря і лісової підстилки й нерівномірності опадів в кінці липня значно зменшується плодоношення підстилочних сапротрофів, копротрофів. Провітають в цей час лише філо- і герботрофи, вегетація яких продовжується до кінця вегетації вищих рослин.

У другій половині серпня частка участі симбіотрофів значно зростає. Видовий склад їх збільшується за рахунок грибів з роду *Amanita*, *Cortinarius*, *Trichloma*. Збільшується число підстилочних і гумусних сапротрофів за рахунок грибів родів *Clitocybe*, *Collybia*, *Inocybe*, *Marasmius*. Більшого поширення набувають ксилотрофи родів *Pluteus*, *Pholiota*, *Huholoma*. Максимум видового складу і кількості карпофорів відмічено в кінці серпня — на початку вересня. В цей час можна зустріти деякі весняні, літні, осінні види грибів. Загалом у цей період на основних стадіях сукцесії відмічено 126 видів або 86,4 % грибів, з них сапротрофів — 33, ксилотрофів — 28, симбіотрофів — 23, копротрофів — 8, мікотрофів — 3, фітопатогенних — 31 вид.

У другій половині вересня проходить різке збіднення видового складу грибів. Підстилочні сапротрофи закінчують свій розвиток, трапляються лише окремі плодові тіла, зменшується багатство симбіотрофів, гумусних сапротрофів, з копротрофів в цей час спостерігаються *Coprinus picaceus*, який починає свій розвиток з кінця серпня і трапляється до кінця жовтня в залежності від кліматичних умов. Ксилотрофи вегетують до морозів.

Розвиток “грибного покриття” на стадіях сукцесії закінчується окремими представниками філо- і герботрофів.

Гриби на основних стадіях вторинної сукцесії з'являються в кінці квітня і зникають в кінці жовтня. Видовий склад і чисельність пов'язані з мінімальними температурами повітря і ґрунту. Оптимальні погодні умови для зростання грибів створюються з серпня.

Склад сапротрофів, копротрофів, герботрофів, філотрофів визначається сукупністю екологічних факторів і тільки симбіотрофи і ксилотрофи зв'язані з деревними породами і дещо в меншій мірі залежать від співвідношення екологічних факторів.

На основних стадіях вторинної сукцесії за період дослідження серед ґрунтових макроміцетів відмічено: їстівних — 26, умовно їстівних — 6, неїстівних — 33, отруйних — 6 видів.

Вперше для заповідника в молодому березняку на гнилих залишках трав'янистих рослин було зібрано тифулу корененосну (*Typhula phacorrhiza* Fr.).

Висновки

1. На основних стадіях вторинної сукцесії виявлено 148 видів грибів, які розподіляються по трофічних групах таким чином: ґрунтові сапротрофи — 39 або 26,4 %, ксилотрофи — 28 або 18,9 %, симбіотрофи — 24 або 16,2 %, копротрофи — 8 або 5,4 %, мікотрофи — 3 або 2,0 %, герботрофи — 34 або 23,0 %, філотрофи — 12 або 8,1 %.

2. Найвища видова різноманітність грибів на 3, 4 і 7 стадіях сукцесії. Найменша — на 1 стадії, в основному тут переважають фітопатогенні види.

3. Домінуючими групами грибів на всіх стадіях сукцесії, крім першої, є сапротрофи (роди *Mycena*, *Marasmius*, *Clitocybe*, *Lepiota*, *Agaricus*). Важливу роль в просторовому поширенні і багатстві яких відіграють запаси і фракційний склад субстрату, наявність і розвиток ґрунтового покриття, гідротермічний режим умов зростання. Значне місце в сукцесійному ряді займають герботрофи і філотрофи (роди *Erysiphe*, *Puccinia*, *Rhizisma*). Хвороби листків — одна з найбільш поширених груп патології деревних і трав'янистих рослин.

4. При зміні верхнього деревного ярусу (його розпаді) зростає кількість і різноманітність ксилотрофів.

5. Розріджений трав'яний покрив, слабо розвинена лісова підстилка, різноманітність деревних порід, вік і життєвий стан створюють сприятливі умови для розвитку симбіотрофів.

6. Перелік трофічних груп грибів показує, що гриби присутні на всіх стадіях сукцесії в біль-

шій чи в меншій мірі, беруть активну участь у їх житті, знаходяться в тісному зв'язку з їх організмами, беруть участь в загальному біологічному кругооберті речовин в природі.

7. Сезонна динаміка чисельності грибів має свої особливості як на річних стадіях сукцесії, так і для окремих груп грибів. Найвища кількість видів грибів в літньо-осінній період.

8. Найбільш інтенсивна зміна комплексів грибів відбувається між 1–2 і 6–7 стадіями сукцесійного ряду.

Література

- Бакалина Л.В., Продченко А. Л. (1997): Основні стадії вторинної сукцесії екосистем нагірної частини Канівського природного заповідника. - Заповідна справа в Україні. 3 (1): 46-55.
- Бурова Л.Г. (1986): Экология грибов макромицетов. - М.: Наука. 1-220.
- Васильева Л.Н. (1959): Изучение макроскопических грибов (макромицетов) как компонентов растительных сообществ. - Полевая геоботаника. М.-Л.: Изд-во АН СССР. 1: 367-399.
- Визначник грибів України (1967) - К.: Наукова думка. 1: 254.
- Визначник грибів України (1969) - К.: Наукова думка. 2: 516.
- Визначник грибів України (1971) - К.: Наукова думка. 3: 544.
- Визначник грибів України (1971) - К.: Наукова думка. 4: 31.
- Визначник грибів України (1972) - К.: Наукова думка. 5(1): 264.
- Визначник грибів України (1979) - К.: Наукова думка. 5(2): 511.
- Горленко М.В. и др. (1980): Грибы СССР. - М.: Мысль. 303.
- Чорний М.Г., Павленко О.М. (1993): Особливості комплексів ґрунтової мезофауни основних стадій вторинної сукцесії екосистем Канівського заповідника. - Підсумки 70-річної діяльності Канівського заповідника та перспективи розвитку заповідної справи в Україні. Канів. 76.

ОСОБЕННОСТИ МОРФОЛОГИИ ЛОШАДЕЙ ПРЖЕВАЛЬСКОГО В АСКАНИИ-НОВА

Н.И. Ясинецкая, Т.Л. Жарких

Биосферный заповедник "Аскания-Нова" им. Ф.Э. Фальц-Фейна

Лошадь Пржевальского (*Equus przewalskii* Polj, 1881) является последним сохранившимся до наших дней диким представителем подрода настоящих лошадей. В настоящее время в зоопарках мира насчитывается около 1200 лошадей Пржевальского, являющихся потомками 18–22 поколения 12 особей, отловленных в природе (General Studbook..., 1995). Содержание животных в неволе, тесное близкородственное разведение оказало некоторое влияние на морфологию, физиологию, поведение диких лошадей. Поскольку экстерьер является непосредственным показателем приспособленности к определенным условиям существования, может служить критерием здоровья, крепости телосложения и развития животных (Борисенко, 1957), то представляет интерес его изучение у диких лошадей из разных субпопуляций и выяснение влияния условий содержания на их морфологию.

В заповеднике "Аскания-Нова" лошади Пржевальского на протяжении нескольких поколений разводятся в условиях, значительно отличаю-

щихся от принятых в других зоопарках и максимально приближенных к естественным. Данная работа включает в себя описание и анализ морфологических особенностей (экстерьера, массы тела) лошадей Пржевальского асканийской популяции.

Материал и методика

Исследования проводились в биосферном заповеднике "Аскания-Нова" на лошадях современной асканийской субпопуляции. На протяжении сорока лет животные содержались в полувольных условиях заповедной степи, в загонах площадью от 75 до 1500 га на выпасе круглый год.

При изучении экстерьера проводилась общая глазомерная оценка, измерение и взвешивание животных. Бралась следующие промеры (Федотов, 1989): высота в холке, косая длина тела, обхват и глубина груди, обхват пясти. Вычислялись основные индексы телосложения:

Таблица 1

Промеры (см) и живая масса (кг) основателей асканийской популяции лошадей Пржевальского и их потомков первого поколения

| Междуна-родный номер | Кличка (родители) | Год рождения | Год за-во-за | Место рождения (зоопарк) | Возраст, лет | Высота в холке | Косая длина туловища | Обхват груди | Глубина груди | Обхват пясти | Длина на гри-вы | Живая масса |
|---------------------------|------------------------|--------------|--------------|--------------------------|--------------|----------------|----------------------|--------------|---------------|--------------|-----------------|-------------|
| Основатели | | | | | | | | | | | | |
| 146 | Орлик | 1943 | 1948 | Мюнхен | 23 | 133 | 142 | 166 | - | 17 | - | - |
| 231 | Орлица III | 1947 | 1957 | Монголия | 10 | 124 | 121 | - | - | 22 | - | 254 |
| 283 | Госана | 1963 | 1965 | Прага | 18 | 142 | 144 | - | 65 | 16 | 23 | 330 |
| 295 | Орел=Зикстус | 1963 | 1966 | Мюнхен | 14 | 145 | 149 | - | - | 20 | - | - |
| 396 | Вада | 1968 | 1971 | Бойнице | 15 | 140 | 132 | - | 58 | 16 | 16 | - |
| 533 | Сигор | 1972 | 1982 | Катскилл | 19 | 135 | - | 160 | 66 | 19 | - | - |
| 812 | Болега | 1979 | 1982 | Сан-Паскаль | 17 | 137 | 138 | - | 64 | 21 | 16 | - |
| 846 | Лиза | 1979 | 1982 | Нью-Йорк | 17 | - | 149 | 164 | - | 18,5 | 19 | - |
| Потомки первого поколения | | | | | | | | | | | | |
| 244 | Волга (Орлик х Орлица) | 1960 | | Аскания-Нова | 25 | 139 | 134 | 166 | 65 | 16,5 | 10 | 292 |
| 259 | Пегас (Орлик х Орлица) | 1961 | | Аскания-Нова | 25 | 138 | 136 | 158 | 62 | 18 | 14 | 270 |
| 313 | Визор (Орлик х Волга) | 1964 | | Аскания-Нова | 8 | 133 | 135 | 160 | - | 18 | - | - |
| 1128 | Сибол (Боркас х Лиза) | 1983 | | Аскания-Нова | 13 | 132 | 132 | 162 | 61 | 18 | 18 | 330 |

Таблица 2
Средние значения (см) основных промеров лошадей Пржевальского разного возраста

| Промеры | Пол | Возраст | | | | | | | | | | | | | | |
|------------------|-------|----------|---------------------|-------|-------|----------------------|------|--------|----------------------|------|--------|----------------------|------|-----------------|----------------------|------|
| | | 1-5 дней | | | 1 год | | | 2 года | | | 3 года | | | 4 года и старше | | |
| | | n | M±m lim | S | n | M±m lim | S | n | M±m lim | S | n | M±m lim | S | n | M±m lim | S |
| Высота в холке | самцы | 12 | 87,6±1,6 79-98 | 5,48 | 18 | 121,1±0,9 112-126 | 4,00 | 8 | 131,5±1,2 128-138 | 3,46 | 11 | 133,6±0,8 129-138 | 2,73 | 31 | 135,3±0,8 122-149 | 4,69 |
| | самки | 8 | 83,1±2,3 70-93 | 6,47 | 21 | 121,4±1,0 114-127 | 4,79 | - | - | - | 6 | 133,2±1,7 127-138 | 4,07 | 32 | 135,4±0,7 127-150 | 4,23 |
| Косая длина тела | самцы | 9 | 66,4±1,7 57-80 | 5,25 | 15 | 116,6±1,6 103-127 | 6,05 | 5 | 134,6±0,1 127-141 | 2,24 | 4 | 130,8±0,5 130-132 | 0,96 | 32 | 137,5±1,0 127-147 | 5,79 |
| | самки | 9 | 65,2±0,8 62-69 | 2,54 | 20 | 116,5±1,4 105-125 | 6,23 | - | - | - | 4 | 129,8±1,5 127-134 | 3,10 | 28 | 138,6±0,9 130-153 | 4,91 |
| Обхват груди | самцы | 9 | 68,7±2,9 56-80 | 8,85 | 16 | 135,8±1,8 128-146 | 7,23 | 8 | 145,4±3,1 134-162 | 8,70 | 4 | 157,5±0,5 156-158 | 1,00 | 23 | 160,5±1,4 149-172 | 6,73 |
| | самки | 9 | 74,3±3,9 56-94 | 11,79 | 20 | 136,0±1,2 120-142 | 5,37 | 4 | 147,8±4,7 137-161 | 9,46 | 5 | 154,4±1,9 150-160 | 4,34 | 22 | 162,0±1,2 149-170 | 5,53 |
| Глубина груди | самцы | 10 | 30,5±0,7 27-33,5 | 2,09 | 19 | 53,2±0,6 48-55 | 2,77 | 8 | 58,0±2,1 51-67 | 5,86 | 11 | 58,9±1,4 53-66 | 4,70 | 31 | 60,2±0,7 * 51-65 | 3,67 |
| | самки | 9 | 29,0±1,1 23-33 | 3,39 | 23 | 52,5±0,7 44-62 | 3,33 | 4 | 55,5±1,3 52-58 | 2,65 | 7 | 60,0±1,4 54-65 | 3,70 | 29 | 63,0±0,7 53-69 | 3,92 |
| Обхват пясти | самцы | 9 | 11,1±0,2 10-12 | 0,76 | 18 | 14,1±0,3 12-16 | 1,12 | 8 | 16,5±0,4 15-18 | 1,13 | 11 | 16,9±0,2 15,5-18 | 0,74 | 34 | 17,9±0,2 * 16-21 | 1,19 |
| | самки | 9 | 10,6±0,4 9-12,5 | 1,32 | 21 | 14,3±0,3 12-17 | 1,20 | 4 | 15,5±1,0 14-18 | 1,91 | 7 | 16,1±0,4 15-18 | 1,17 | 25 | 16,3±0,2 15-18 | 0,95 |
| Длина гривы | самцы | 6 | 6,7±0,5 * 5-8,5 | 1,25 | 16 | 13,0±0,8 7-20 | 3,23 | 5 | 14,5±1,9 7,5-19 | 4,24 | 9 | 16,1±0,8 * 13-21 | 2,32 | 32 | 16,5±0,4 * 11-21 | 2,35 |
| | самки | 4 | 4,8±0,3 4-5 | 0,50 | 20 | 13,3±0,5 8,5-18 | 2,35 | 2 | 13,5±1,5 12-15 | 2,12 | 8 | 12,8±0,7 10-15,5 | 1,91 | 27 | 14,4±0,4 12-20 | 2,10 |

* - разница средних у самцов и самок достоверна на уровне значимости $p < 0,05$.

Таблица 3
Индексы телосложения (%) лошадей Пржевальского

| Возрастная группа | Формата | | Обхвата груди | | Компактности | | Костистости | |
|-------------------|---------|-------|---------------|-------|--------------|-------|-------------|-------|
| | самцы | самки | самцы | самки | самцы | самки | самцы | самки |
| Новорожденные | 74,2 | 78,5 | 78,5 | 87,2 | 109,8 | 113,8 | 12,5 | 12,5 |
| 1 год | 95,2 | 96,3 | 111,5 | 111,3 | 118,1 | 116,2 | 11,7 | 11,7 |
| Взрослые | 102,0 | 102,1 | 118,7 | 120,0 | 116,4 | 117,5 | 13,3* | 12,0 |

* – разница средних у самцов и самок достоверна на уровне значимости $p < 0,001$.

растянутости = (косая длина тела x 100 %) / (высота в холке);

массивности = (обхват груди x 100 %) / (высота в холке);

сбитости = (обхват груди x 100 %) / (длина туловища);

костистости = (обхват пясти x 100 %) / (высота в холке).

У лошадей Пржевальского измеряли также длину гривы в средней части шеи. Измерения и взвешивания проводили как прижизненно (при обездвиживании), так и павших по разным причинам животных.

В работе были использованы материалы научного музея и архива биосферного заповедника "Аскания-Нова". Всего был изучен экстерьер 161 особи лошадей Пржевальского. Результаты статистически обработаны с применением методов дисперсионного анализа (Плохинский, 1961).

Результаты

Основателями современной асканийской популяции лошадей Пржевальского были 8 особей (4 самца и 4 самки), завезенных в из разных европейских зоопарков, и одна кобыла, пойманная жеребенком в Монголии. Размножение началось с 1960 г. (два жеребца не участвовали в воспроизводстве), с тех пор по 1996 г. включи-

тельно было получено 333 жеребенка. По экстерьерным показателям животные-основатели значительно отличались друг от друга. Так, например, высота в холке колебалась от 124 до 145 см, обхват пясти – от 16 до 22 см. Их потомки уже в первом поколении оказались более выровненными по телосложению (табл. 1). В дальнейшем промеры мало изменялись, крайние отклонения от средних показателей наблюдались редко. Результаты измерений экстерьера лошадей второго и последующих поколений представлены в табл. 2. Разница между средними основных промеров у самцов и самок всех возрастных групп статистически незначима ($p > 0,05$), за исключением глубины груди и обхвата пясти у взрослых особей; все же, кобылы обычно несколько крупнее и шире жеребцов.

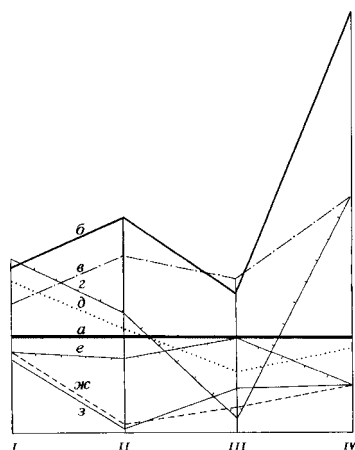
Более полное представление об экстерьере лошадей Пржевальского дают индексы телосложения (табл. 3). Вытянутый вверх у молодняка, формат тела к четырем годам приближается к квадрату. В возрасте одного года корпус животных уже хорошо развит, индекс сбитости достигает максимального значения и потом мало меняется. У взрослых лошадей индекс массивности довольно велик, что свидетельствует о хорошем развитии грудной клетки. Несмотря на малый рост, лошади Пржевальского обладают крепким костяком, причем соотношение обхвата пясти и высоты в холке у новорожденных и у взрослых сходно, а у годовалых животных в связи с интенсивным ростом индекс костистости несколько уменьшается. Поскольку половой диморфизм в экстерьере у лошадей Пржевальского практически не выражен, индексы телосложения у жеребцов и кобыл достоверно не отличаются, за исключением индекса костистости у взрослых животных ($p < 0,001$).

В целом для лошадей Пржевальского асканийской популяции характерна крепкая плотная конституция с хорошо развитыми костяком и мускулатурой, компактное телосложение, плотная кожа, малая оброслость гривы, хвоста и щеток. Голова средней величины, уши маленькие, подвижные, заросшие шерстью, глаза небольшие. Шея прямая, толстая с нормальным поставом. Холка слабо выражена, спина недлин-

Таблица 4
Живая масса (кг) лошадей Пржевальского

| Возрастная группа | Пол | Параметры | | |
|-------------------|-------|-----------|------------|---------|
| | | n | M±m | lim |
| 1-5 дней | самцы | 6 | 31,3±2,4 | 29-39 |
| | самки | 3 | 25,7±3,2 | 21-32 |
| 1 год | самцы | 4 | 153,3±22,0 | 115-199 |
| | самки | 8 | 171,1±7,2 | 140-195 |
| 2 года | самцы | 2 | 217,5±1,8 | 215-220 |
| | самки | 2 | 218,5±1,5 | 189-248 |
| 3 года | самцы | 2 | 272,0±21,4 | 242-302 |
| | самки | 1 | 280 | - |
| 4-17 лет | самцы | 27* | 284,7±5,3 | 260-330 |
| | самки | 18 | 306,1±3,1 | 270-330 |

Примечание: * – разница средних у самцов и самок достоверна на уровне значимости $p < 0,01$.



Индексы телосложения лошадей различных пород в сравнении с лошадью Пржевальского.

I - индекс растянутости, II - массивности, III - сбитости, IV - костистости; а - лошадь Пржевальского, б - тяжеловозные породы лошадей, в - степные, г - лесные, д - горские, е - верховоупряжные, ж - рысистые, з - верховые. Индексы домашних лошадей вычислены по данным Барминцева, Кожевникова (1983), Камбегова (1988), Федотова (1989).

к четырем, а у некоторых особей к пяти годам, причем позднее развитие наблюдается преимущественно у животных последних поколений. Нарастание живой массы особенно интенсивно происходит в первый год жизни жеребенка — если при рождении вес молодняка составляет около 10 % от веса взрослых, то через год он увеличивается до 60 %. Дальнейшее возрастание живой массы происходит медленнее, к двум годам она составляет около 75 %, а к трем — 95 % от массы взрослых особей (табл. 4).

Обсуждение

Литературные данные об особенностях экстерьера лошадей Пржевальского крайне скудны (Треус, 1968; Seifert, 1982). Первые исследователи, в частности, В. Заленский (Salensky, 1907), находили, что дикие лошади по телосложению напоминают азиатских полуослов — куланов и киангов, а их рост составляет около 124 см. Добытый в природе Г.Е. Грум-Гржимайло (1896) взрослый жеребец лошади Пржевальского имел высоту в холке 2 аршина и 2 вершка (151 см), однако, судя по описанию (свисающая набок грива, слабо выраженный хребтовой ремень, каштаны на всех четырех ногах), это мог быть гибрид дикой и домашней лошади. Продолжительное содержание и разведение животных в условиях городских зоопарков не могло не оказать влияние на их фенотип, особенности развития молодняка. В обстоятельной работе Э. Мор (Mohr, 1959) указаны некоторые характери-

сти телосложения лошадей Пржевальского первых поколений, разводимых в неволе. Высота в холке взрослых особей изменялась в пределах от 124 до 145 см. Животные-основатели асканийской популяции, которые были завезены из разных европейских зоопарков, по этому показателю в общем укладывались в указанные диапазоны. В.Д. Треус (1968) считал, что содержание животных на больших пространствах, круглый год под открытым небом, влияет на их экстерьер; главным образом, увеличиваются промеры и масса тела, даже при инбредном разведении. В асканийской популяции коэффициент инбридинга относительно высокий, особенно в некоторых старых племенных линиях с ограниченным числом представителей, однако жеребят, полученные в результате тесного инбридинга, обычно нормально развиваются. Так, один из лучших племенных жеребцов, 1231 Волох при коэффициенте инбридинга 0,438 имел высоту в холке 133 см и обхват пясти — 18 см. В общем, средние значения высоты в холке, косой длины тела и обхвата груди у основателей и потомков достоверно не отличаются ($p > 0,05$). Все же наблюдается статистически значимое уменьшение глубины груди и обхвата пясти. Возможно, это связывается с тем, что животные в заповеднике активно передвигаются по сравнительно большим пространствам, относительная длина ног увеличивается и, соответственно, происходит уменьшение глубины груди. У некоторых лошадей, долгое время содержащихся в вольере зоопарка, конечности могут отекают, при этом обхват пясти увеличивается. В частности, кобыла Орлица III, пойманная в Монголии жеребенком и содержавшая в Джаргалантуйском конном заводе до десятилетнего возраста, впоследствии в Аскании-Нова страдала от периодических сильных отеков ног, обхват пясти у нее составлял 22 см.

В целом, по экстерьеру дикая лошадь отличается от представителей любой домашней породы лошадей, хотя общим обликом напоминает верховых. По индексам телосложения ближе всего она стоит к верхово-упряжным и горским породам (рис.), хотя ей присущ особый тип сложения, обусловленный морфологическими различиями этих видов.

Лошади Пржевальского асканийской популяции обладают хорошей приспособленностью к условиям степной зоны и могли бы существовать без поддержки со стороны человека. Разведение животных в условиях полувольного содержания в течении нескольких поколений позволило приблизиться к морфологическому типу дикой лошади, жившей в природе. Об этом также свидетельствует и наблюдаемое в последние годы позднее развитие всех статей экстерьера (к четырем-пяти годам), и увеличение возраста, в котором начинается размножение.

Лошади Пржевальского асканийской популяции обладают хорошей приспособленностью к условиям степной зоны и могли бы существовать без поддержки со стороны человека. Разведение животных в условиях полувольного содержания в течении нескольких поколений позволило приблизиться к морфологическому типу дикой лошади, жившей в природе. Об этом также свидетельствует и наблюдаемое в последние годы позднее развитие всех статей экстерьера (к четырем-пяти годам), и увеличение возраста, в котором начинается размножение.

Литература

- Барминцев Ю.Н., Кожевников Е.В. (1983): Коневодство в СССР. М.: Колос. 1-160.
- Борисенко Е.Я. (1957): Разведение сельскохозяйственных животных. М.: Гос. изд-во с.-х. лит.-ры. 1-440.
- Грум-Гржимайло Г.Е. (1896): Описание путешествия в Западный Китай. СПб.: Изд-во Имп. Рус. Географич. об-ва. 118-211.
- Камбегов Б.Д. (1989): Коневодство и коннозаводство России. М.: Росагропромиздат. 1-124.
- Плохинский Н.А. (1961): Биометрия. Новосибирск. 1-364.
- Треус В.Д. (1968): Акклиматизация и гибридизация животных в Аскании-Нова. К.: Урожай. 1-315.
- Федотов Л.А. (1989): Коневодство. М.: Агропромиздат. 1-271.
- General studbook of the Przewalski horse. (1995): Prague: Zool. Garten Prague. 1-231.
- Mohr E. (1959): Das Urwildpferd *Equus przewalskii Poljakoff*, 1881. Wittenberg: Die Neue Brehm-Bücherei. 1-249.
- Salensky W. (1907): Prjevalsky's Horse. London: Hurst and Blacket Ltd. 5-16.
- Seifert S. (1982): Die kennzeichen des Przewalskipferdes. - Panthera. 20-21.

ОБ ОХРАНЕ ПТИЦ НА НЕКОТОРЫХ ХОЗЯЙСТВЕННО ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ЗЕМЛЯХ ЦЕНТРАЛЬНОЙ УКРАИНЫ

С.А. Лопарев, Н.И. Батова

Киевский университет им. Тараса Шевченко, Институт географии НАН Украины

Как известно, заповедный фонд Украины, в том числе и охраняющий разнообразие птиц, далек от совершенства и в количественном, и в качественном отношении. Особенно это касается лесостепной зоны. В то же время изъятие значительных территорий в заповедный фонд встречает почти непреодолимые трудности. С одной стороны, в пределах центральной части лесостепной зоны сохранилось крайне мало участков, удовлетворяющих основному требованию заповедности, а именно — наличию относительно крупного массива малоизмененной территории с естественными ценогическими связями, компактности его расположения и сохранности в нем представителей верхних трофических уровней — хищников, требующих для нормальной жизнедеятельности больших пространств (не менее десятков квадратных километров). С другой стороны, на этой территории можно найти участки обитания и гнездования редких хищных птиц (могильник (*Aquila heliaca*), балобан (*Falco cherrug*), степной канюк (*Buteo rufinus*), орлан-белохвост (*Haliaeetus albicilla*) и другие осторожные виды, плохо мирящиеся с присутствием человека. Такие гнездовые территории находятся среди в целом интенсивно используемой в хозяйственном отношении территории, где эти виды находят себе корм. И это естественно в ситуации, когда более 90 % территории занимают сельхозугодья, в то же время прорезанные оврагами, балками с небольшими массивами леса и с развитой сетью искусственных прудов, особенно характерных для Подолья.

В данной работе мы попытаемся представить способы охраны птиц и других компонентов экосистем без отчуждения значительных участков, но с приданием территории определенного охранного статуса. В качестве примера рассмотрим территорию между селами Кийлов, Старое, Девички и г. Переяслав-Хмельницкий, прилегаю-

щую к левому берегу Каневского водохранилища и известную как “Ржищевские полигоны” (в дальнейшем РП), и участок, расположенный в Винницком и Литинском районах Винницкой области, в центре которого находится с. Микулинцы, а в 4 км к западу от него — Микулинецкий орнитологический заказник (МЗ), занимающий часть территории и акватории рыбоводного хозяйства.

Нами проводились многолетние наблюдения в периферийных районах большой малоизмененной территории, находящейся на левобережье Каневского водохранилища напротив Ржищева, Стаек, Ходорова (РП). Территория РП — это полоса более 30 км в длину и 3–10 км в ширину. Она занята целым рядом стрельбищ, полигонов, танкодромов. Кроме этого, присутствуют значительные территории лугов, участков старых сосновых и смешанных лесов. Имеется редколесье сосны на дюнах, значительные территории степи с ковылем и степным разнотравьем, а также болотные участки и многокилометровая островная зона водохранилища с высшей водной растительностью, в том числе водяным орехом. К РП примыкают охотхозяйство, два рыбоводных хозяйства и участки, используемые под выпас скота. Обеспечила сохранение высокого видового разнообразия и численности птиц на данной территории военная охрана, гораздо более действенная, чем охрана наших заповедников.

Кроме птиц, территория интересна наличием таких редких видов, как большой тушканчик, слепыш, а также, возможно, степная гадюка (личные сообщения Н.Н. Щербака и О.П. Бережного). В значительном количестве присутствуют обычные охотничьи виды — заяц-русак, косуля, кабан, лось, на которых в ограниченном объеме ведется охота.

В целом по орнитофауне среднеднепровских водохранилищ и, в частности, Каневского, пуб-

ликовалось много работ, однако выделение в них данных, касающихся участка РП затруднено, а детальное его обследование еще не проводилось.

Нами данная территория обследовалась практически ежегодно с 1983 г. в периоды с 18–20.07 по 20–23.08 и все указания, кроме более детализированных, относятся к этим срокам.

Из птиц на этой территории и прилегающей акватории Каневского водохранилища регулярно с 1983 по 1997 г. отмечались авдотка (*Burhinus oedicanus*) (почти ежегодно в нескольких местах по следам, реже по крику; визуально 26 и 28.07.1983 г. 2 и 3 особи соответственно, 3.08.1987, 13.08.1989 г., 4 и 5.08.1992 г. 1 и 3 особи; 27.07.1995 г.), рыжая цапля (*Ardea purpurea*), большая (*Botaurus stellaris*) и малая (*Ixobrychus minutus*) выпи, 8–12 выводков болотного луня (*Circus aeruginosus*), 3–7 выводков черного коршуна (*Milvus migrans*), 1–3 смешанные колонии речной (*Sterna hirundo*) и малой (*S. albifrons*) крачек, речной чайки (*Larus ridibundus*), травника (*Tringa totanus*), чибиса (*Vanellus vanellus*) и кулика-сороки (*Haematopus ostralegus*). В некоторые годы в этих колониях отмечались большой веретенник (*Limosa limosa*) — кочующие одиночки почти ежегодно, предположительно гнездившиеся группы 24.07.1983 — 12 ad и 9–10 juv на колонии крачек на островке напротив Ходорова; 27.07.1987 4 ad и 6 juv на колонии крачек около Ржищева; 29.07.1987 г. 6 ad и 6–8 juv, причем двое из них плохо летали, на колонии против Ходорова; 21.07.1993 г. 4 ad и 7 juv там же; 26.07.1994 г. 8 птиц там же (после 1994 г. колония чайковых на этом островке исчезла и, видимо, перестали гнездиться и веретенники), и мородунка (*Xenus cinereus*) — на многих колониях в одиночку и группами до 4 особей.

С конца 1980-х гг. растет численность кормящихся больших белых цапель (*Egretta alba*) — в общей сложности на территории кормится до 100, и малых белых цапель (*E. garzetta*) — до 10 особей. Серые цапли (*Ardea cinerea*), в значительном количестве кормившиеся в 1970-е гг. вдоль побережья водохранилища, с конца 1980-х — в 1990-е гг. сменили систему охоты и концентрируются сейчас в непосредственной близости от рыбхозов, отдыхая днем в высокоствольном лесу и кормясь ночью на рыбхозах.

На территории РП присутствуют такие регионально редкие или сокращающие численность виды как коростель (*Crex crex*), дупель (*Gallinago media*), сизоворонка (*Coracias garrulus*), отмечаются ежегодные предосенние скопления белого (*Ciconia ciconia*) и черного (*C. nigra*) аистов. Наибольшие скопления черного аиста отмечены: 12 особей — 23.07.1988 г., 11 особей — 13.08.1993 г., 14 особей — 11.08.1995 г.

В заливах, особенно между с. Кийлов и с. Гребени, в разные годы насчитывается от 2 до 5

небольших моновидовых и смешанных колоний болотных крачек, где общее количество черной (*Chlidonias nigra*) — до 40 пар, белошеюкой (*Ch. hybrida*) — до 10, белокрылой (*Ch. leucoptera*) — отдельные пары.

Из пластинчатоклювых отмечались выводки серого гуся (*Anser anser*). Нами: 25.07.1987 г. 3 ad и 6 juv — нелетные и следы кормежки еще возможно одного выводка; 20.07.1993 г. выводок (или два вместе) — всего 14 нелетающих птиц, из которых 7–8 явно молодых в 10 км южнее с. Кийлов, а также Н.Л. Клестовым в районе с. Стайки. В 1993 и 1995 гг. отмечались перемещающиеся в августе крупные стаи до 100 особей этого вида (12.08.1993 г. 117 особей в одной стае, а потом около 80, возможно из той же стаи; 16.08.1995 г. около 100 и вечером того же дня крупная стая — на слух).

У левого берега напротив с. Балыко-Щучинка и с. Трахтемиров отмечены выводки широконоска (*Anas clypeata*) и шилохвосты (*Anas acuta*). Белоглазый нырок (*Aythya nyroca*) неоднократно отмечался одиночными особями, а выводки зарегистрированы в 1985 г. (20.07. — 6 особей с самкой и 24–25.07 — несколько наблюдений одного выводка из 9 особей, из которых одна взрослая самка); в 1987 г. (25–26.07 и 4.08 в том же районе по-видимому один и тот же выводок, уже летный — 8 особей); в 1989 г. (с 1 по 6.08 не менее 5 наблюдений одного или двух выводков 5–8 особей); в 1991 г. (15.07. — 6 особей); в 1992 г. (26.07 — 5 особей, 27.07 — 7 особей); в 1993 г. (27.07 — 8 плохо летающих особей и 7.08 — 7 особей).

В летний период достаточно обычны летующие особи, чаще по 1–3, чернозобой гагары (*Gavia arctica*) — в 1989, 1990, 1992, 1994–1996 гг., в 1990 г. 3.08 наблюдалась группа из 7 птиц, а 3.08.1995 г. даже отмечено токование (перемещались и кричали 3 птицы). Также регулярно летует гоголь (*Bucephala clangula*). Отмечены как одиночки, так и стайки в 3–7 особей (12 особей отмечено 4.08.1987 г.), чаще встречаются самцы, но иногда и самки, которые зарегистрированы, в частности, в 1987, 1990, 1992, 1993 и 1995–1997 гг. В 1997 г., например, отмечены (кроме 2–4 кратных наблюдений одних и тех же стаяк из одной точки) самка и 2 самца 24.07, 7 самцов 26.07, 8 самцов 28.07, 2 самки и 6 самцов 4.08, одна самка и 5 самцов 7.08, 4 самца 8.08.

Из водоплавающих в значительном количестве держится также кряква (*Anas platyrhynchos*) и чирок-трескун (*A. querquedula*), на некоторых участках — красноголовый нырок (*Aythya ferina*). В конце июля — начале августа в северной части территории отмечаются крупные скопления лысух (*Fulica atra*), до 1990–1991 гг. в некоторых стаях бывало до 300 особей. В последние годы большинство охотничьих видов сосредотачивается в пределах охраняемых террито-

рий рыбхозов и на внутренних водоемах, где нет прессы охоты.

За период наблюдений в районе сформировалась гнездовая группировка большого баклана (*Phalarocorax carbo*). Впервые 2 покинутых гнезда этого вида были обнаружены на песчаном островке-останце в 5 км к западу от дамбы р. Трубеж при впадении в водохранилище в 1987 г. В то время островок имел около 2 га площади и был населен речной чайкой (30 пар), речной крачкой (110–120 пар), малой крачкой (25–30 пар) и 2 парами серебристой чайки (*Larus argentatus*). Вероятно, для серебристой чайки это был первый год гнездования на этом островке. Кроме чайковых, по-видимому, нормально гнездились не менее 3 пар кулика-сороки и 7–8 пар малых зуйков (*Charadrius dubius*). Эти птицы с молодыми держались поблизости. В 1989 г. было не менее 3 гнезд и скорлупа бакланьих яиц, расклеванных серебристой чайкой, которая в том году не гнездилась. В 1992, 1995 и 1996 гг. наблюдались бакланы, кормившие птенцов, предположительно выведшихся там же, так как держались они в радиусе 1,5–4 км. В 1996 г. общее количество бакланов в двух стаях, одновременно пролетевших, было 82 особи, из них около 30 непополовозрелых. В 1997 г. при посещении островка (от него осталось приблизительно 50 м² с 2 полусухими и 4 упавшими деревьями) было обнаружено не менее 8 гнезд бакланов, остатки двух погибших птенцов и свежееотрыгнутая бакланами рыба. Интересно гнездование здесь же, на комлях упавших деревьев, 3–4 пар серебристой чайки. Общее число бакланов в этой части водохранилища по-видимому приближается к 100. В 1986 г. 2 гнезда бакланов были обнаружены в колонии цапель у с. Процев Бориспольского района немного севернее РП (Грищенко и др., 1991). В последующие годы, однако, они здесь больше не гнездились (Грищенко та ін., 1997). Таким образом, в настоящее время это единственное место гнездования вида на среднем Днепре.

Примерно в эти же годы шло заселение участка серебристой чайкой. Она неоднократно отмечалась на островке напротив с. Балыко-Щучинка, хотя сейчас 2 гнездовых колонии расположены одна возле Канева, а вторая — на бетонном волнорезе возле Трипольской ГРЭС (около 50 пар). Тем не менее, район РП используется группировкой серебристой чайки для отдыха и кормежки. Параллельно с ростом численности этих двух видов получил широкое распространение лигулез леща.

Из других редких видов птиц следует указать наличие в разные годы 1–3 нераспавшихся выводков орлана-белохвоста. В 1990 г. 3 раза в течение 4 дней 1–5.08 наблюдался взрослый орел-могильник. Балобаны отмечены в 1987, 1989, и с 1992 по 1994 гг., причем 28–29.07.1987 г. наблюдали нераспавшийся выводок — 3 мо-

лодых и взрослая птица, а 24.07.1994 г. — самку, несшую полуоципанную добычу. На следующий день, — ту же самку, преследующую ворона (*Corvus corax*). В этот год балобаны, очевидно, тоже размножались. В остальные годы наблюдения: 24.07 и 1.08.1989 г. по одной взрослой особи, 6.08.1992 г. — самка, 9.08.1992 г. — самка и, видимо, самец, 8.08.1993 г. — 2 птицы, 11.08.1993 г. — одна молодая особь, 6 и 7.08.1994 г. — по одной птице.

К сожалению, большая часть обследований, проводившихся в июле-августе и к тому же приуроченных только к береговой зоне РП, не позволяет оценить статус таких видов, как змеяед (*Circaetus gallicus*) — более 20 встреч, осоед (*Pernis apivorus*), орел-карлик (*Hieraaetus pennatus*) — более 10 встреч, подорлики и светлые луни (в основном самки и молодняк), а также отдельные встречи поручейника (*Tringa stagnatilis*): 24.07.1985 — 2 особи, 27.07.1987 — 7 особей, 1.08.1993 — 3 особи, 26.07.1994 — 5 особей, 7.08.1995 — 3 особи, ходулочника (*Himantopus himantopus*): 21.07.1984 — 7 особей, 23.07.1984 — 5 особей, 24.07.1984 — 8 особей, 26.07.1989 — 4 особи и ряда других видов.

Несмотря на фрагментарность данных, явно видно богатство территории и относительная стабильность видового состава. Тем не менее, территория находится под угрозой расширяющейся рекреации и отчуждения участков, например, под дачное строительство. Необходимо сберечь эту и подобные ей территории путем сохранения охранного статуса либо военного, либо аналогичного ему, при этом возможно даже сохранение пользования данной территорией как военного, так и охотничьего и даже рекреационного на определенных участках, но со строгой регламентацией. Крайне нежелательны существенные преобразования (распашка, застройка, вырубка, осушение и т. п.) и совершенно необходимо согласование любых изменений способа использования с природоохранными организациями. Преимущества таких территорий для охраны — наличие малоизмененных экосистем, относительно большие, компактные массивы территорий. И конечно необходимо более детальное обследование в гнездовой период орнитологами, а также параллельно ботаниками, энтомологами и другими специалистами.

В таких почти не нарушенных системах при дальнейшей охране и использовании хотя бы по типу национального парка тем не менее необходимы определенные биотехнические мероприятия: во-первых, выделение и поддержание участков абсолютного покоя, во-вторых, желательное повышение емкости охотхозяйственной части угодий. В частности, здесь возможна реакклиматизация гоголя и крохалей, а может быть, и тетеревиных птиц. И в-третьих, необходим контроль за ростом популяций ряда видов (баклан,

серебристая чайка, серая цапля, серая ворона (*Corvus cornix*)), способных нарушить экологический баланс соответствующих биотопов, как это произошло с бакланом на Каховском водохранилище (Гудина, 1996). Все это требует научного подхода и соответствующих проработок.

Если участок РП представляет собой долинные ландшафты Приднепровья, почти не изменившиеся со времен слабого сельскохозяйственного использования, то окрестности МЗ — это классический сельскохозяйственный район Подолья. Заказник был образован для охраны колоний чайковых, белых цапель и гнездовой группировки серого гуся. Некоторые упоминания о ней есть в обзоре по гусям СССР (Исаков, 1972), но подробно эта группировка описана впервые Б.И. Разумовским (1977). Из-за неточности выражения в дальнейшем создается впечатление, что в 1975 г. было 250 пар гуся, хотя это число, как уточнил сам Б.И. Разумовский, относится к общему количеству птиц. После этого наши данные упоминались в “Фауне Украины” (Лысенко, 1991) и в совместной публикации (Лопарев и др., 1995). В целом заказник справляется с поставленными задачами, хотя его охрана в основном осуществляется силами расположенного рядом рыбхоза.

Контрольные наблюдения на данной территории проводятся нами с 1984 г., хотя первое обследование было в 1982 г. Сам заказник — это часть почти полностью заросшего рогозом и тростником рыбоводного пруда экстенсивного использования, его площадь 200 га. Но благополучие колоний чайковых, голенастых и группировок пластинчатоклювых связано со всей системой окрестных прудов и окружающих их неудобий и сельскохозяйственных. В эту систему входит пойма р. Згар на протяжении почти 25 км, а также долины ряда притоков. На этой территории имеется существующий с 1950-х гг. пруд Петриковского охотхозяйства (около 300 га), пруды Микулинецкого рыбхоза (более 350 га), пруды в районе с. Горбовцы, торфоразработки в с. Багриновцы, мелиоративные системы около пгт Литин и с. Залужное и ольховые леса на болотах между селами Залужным, Кильяновкой и Зоринцами. Сочетание мелиорированных и немелиорированных болот, прудов и прилегающих лесов позволяет сохранять высокое видовое разнообразие как лесных, так и околоводных птиц. Чайковые и цапли кроме того кормятся на пашнях и пастбищах вне поймы на расстояниях до 10–15 км от заказника.

Что касается серого гуся, то его группировка, почти полностью исчерпав пригодные для гнездования участки в самом заказнике и на рыбхозе, расселилась по многим окрестным водоемам. Серых гусей, по устным сообщениям охотников, наблюдали в с. Ивча (20 км к северу), в с. Виньковцы (15 км к западу), по-видимому к этой же

группировке относятся гуси из рыбхоза около г. Бар (35 км к юго-западу), на Летичевском водохранилище в Хмельницкой области (35–40 км к северо-западу) и даже на пруду и торфоразработках около пгт Деражня Хмельницкой области (45 км к западу). Гусей наблюдали, в том числе с выводками, и на значительно более близких расстояниях от заказника. Как видно, все эти точки находятся в пределах получаса полета для стай серого гуся и несомненно представляют части одной группировки. Возможно, именно с перемещениями между этими участками связаны нестабильность количественных характеристик весеннего и осеннего предмиграционного скопления в окрестностях МЗ. На полях, на озими или чаще на пастбищах в разные годы регистрировалось от 700 до 2,5 тыс. особей в скоплениях.

Наши данные по гнездованию касаются только участка рыбхоза, собственно заказника и Петриковского пруда. Если до 1986 г. это был почти полный учет группировки, то после 1990 г. учитывалась только часть гнездящейся популяции (видимо, заметно менее половины). Учет же весенней группировки после прилета и осенних скоплений перед периодом охоты и, особенно, предотлетных наталкивается на существенные трудности в связи с высокой подвижностью гусей и нестабильностью их скоплений.

Здесь необходимо остановиться на сложности учета гнездящегося серого гуся. Полный учет гнезд или выводков возможен в узких ленточных зарослях тростника или на небольших прудиках, просматриваемых с возвышения, не говоря, конечно, об авиаучете. Во всех остальных случаях точность весьма низкая. Выводки, во всяком случае в условиях Подолья, держатся осторожно и редко попадают на глаза, при беспокойстве уходя вглубь зарослей. Иногда за выводки неквалифицированным наблюдателем могут быть приняты группы в 5–8 линяющих птиц. Такие же группы холостых особей иногда принимают за выводки и в полете. В некоторых случаях (мы наблюдали такое трижды) 2 выводка объединяются при 4 родителях, что может при крупных птенцах, мало отличающихся по размерам от родителей, особенно когда птенцы летают, создать впечатление высокой плодовитости. Возможно, именно этим объясняются некоторые сообщения о 8 и более птенцах на пару. По нашим учетам, среднее количество пуховых птенцов — 4–5, а летных — около 3 на пару. Вторым важным моментом является наличие при гнездящейся группировке довольно большого табуна холостых птиц, который иногда также принимают за гнездовых, тем более что они исчезают (линька) как раз в то время, когда гнездятся половозрелые пары, и затем вновь появляются летными на тех же водоемах. Все эти моменты необходимо учитывать при анализе анкетных данных по распространению и гнездованию гусей.

Нами использовались для выявления гнездовых пар учет по беспокоящимся парам на гнездовых участках (очень короткий период яйцекладки и начала насиживания), когда пары хорошо отличимы от стай холостых птиц, а также учет пуховых и летных выводков, который обычно дает несколько заниженные данные.

Учитывая все вышеизложенное, ориентировочно в пределах обследуемой территории в 1982 г. гнездились 63–67 пар, послегнездовая численность стай — около 700 особей. В 1986 г. — 63 пары только в заказнике, в 1987 г. — 82 пары в заказнике и на рыбхозе, осенняя группировка — около 800 птиц. В 1989 г. в заказнике, рыбхозе и Петрике гнездились 80 пар, осенью отмечено 860 птиц. В 1990 г. на той же территории — 67 пар и вместе с ними 370 негнездящихся холостяков, осенью — около 1000 птиц. В 1992 г. на той же территории — 54 пары и около 50 выводков, а также 400 холостяков, однако осенью — всего 700 птиц. В 1993 г. в заказнике и на рыбхозе — 53 пары и 370 холостых, осенняя численность — около 2 тыс. особей. В 1996 г. в заказнике и на рыбхозе гнездились около 70 пар, а на Петрике — 6 пар, осенняя численность — 1200 птиц.

Точность весеннего учета зависит отчасти от доступности территории, но главным образом от времени, и если попадает на период максимальной охраны взрослыми особями гнездового участка, то выявляются практически все пары. В целом гуси данной группировки предпочитают селиться в 50–150 м пара от пары, образуя рыхлые, но явные колонии, все птицы которой обычно участвуют в окрикивании человека. Такие группы отделены друг от друга иногда более чем километровыми интервалами. Гнездование одиночными парами гораздо реже.

Кроме гусей, на территории заказника и в окрестностях гнездятся речные чайки и речные крачки (в разные годы 1–4 колонии общей численностью до 400 пар речной чайки и до 30 пар речной крачки, которая начала гнездиться после 1993 г.). Колонии белошеюй, черной и реже белокрылой крачек общей численностью до 100 пар почти ежегодно меняют места расположения, в целом не покидая системы прудов. Максимальная численность белошеюй крачки в 1991 г. составляла 45 пар. За все годы ни разу не выявлено малой чайки (*Larus minutus*), но в 1989 и 1990 гг. гнездились соответственно 1 и 2 пары сизой чайки. Большая белая цапля гнездится в тростниках, численность в колонии до 1990 г. составляла чаще 20–50 пар, в 1994–1997 гг. — 10–25 пар. Вместе с ней в колонии регистрируется малая белая цапля (не ежегодно несколько пар). Рыжая цапля и выпь гнездятся неколонизально на всех прудах (только на территории заказника не менее нескольких десятков). На территории МЗ ежегодно регистрируются черные аисты. Впервые отмечена одна кормившаяся

особь 3.05.1984 г., одна птица трижды за день наблюдалась 1.04.1989 г., причем один раз слетела в еловый лес к югу от заказника, 9.05.1991 2 особи кружили над лесом, 21.07.1993 — 3 особи над заказником; кроме этого в окрестностях Винницы черный аист отмечался 6.05.1985 — 1 около с. Коло-Михайловка, 26.05.1987 — 1 особь там же в пойме р. Десны, вспугнута в лес. 11.05.1987 в лесу на р. Ю. Буг в 10 км к югу от с. Вороновицы, 21.08.1997 в лесу над Бугом в окр. с. Медведка).

Заказник и прилегающие пруды рыбхоза являются важными местами линьки уток (кряквы 300–500 самцов, красноголового нырка 350–400 самцов, хохлатой чернети (*Aythya fuligula*) 59–70 самцов, остальные виды единично). С 1990 г. начал гнездиться лебедь-шипун (*Cygnus olor*), в 1993 г. гнездились, по-видимому, не менее 3 пар. Из других пластинчатоклювых на гнездовании отмечены чирок-трескунок, широконоска, серая утка (*Anas strepera*). 29.07–4.08.1992 г. несколько раз наблюдался выводок белоглазого нырка — 5 птенцов и взрослая самка. С 1993 г. гнездится большой баклан, хотя впервые он был отмечен в 1987 г., а в 1991 г. поведение птиц (12 особей) указывало на возможное гнездование. В 1993 г. учет гнезд провести не удалось, а в 1994 году гнездились не менее 6 пар баклана, общее количество — 26 особей. В 1997 г. в колонии было 10–11 гнезд, а общее число птиц — около 40. Впервые отмеченная в 1987 г. как летящая птица, серебристая чайка загнездилась на сплавинах МЗ в 1989 г. (общая численность примерно 30 особей). В 1994 г. в колонии было уже около 40 пар, а общее число составляло более 120 особей. В 1997 г. на двух близко расположенных островках — сплавинах было около 50 и 12–15 гнезд, а всего над рыбхозом и окрестностями в общей сложности присутствовало до 200 серебристых чаек. В значительном количестве гнездятся лысуха, камышница, пастушок (*Rallus aquaticus*), погоньш (*Porzana porzana*), на окрестных лугах — коростель. Рядом с колониями чайковых отмечены выводки чомги (*Podiceps cristatus*), черношейной (*P. nigricollis*), малой (*P. ruficollis*) и серошеюй (*P. grisegena*) поганок.

На осеннем пролете на рыбководных прудах держатся чернозобая гагара, значительное количество уток, на пролете зарегистрированы многие виды куликов, в том числе редкие для Винницкой области кулик-сорока, большой веретенник, мородунка и поручейник.

Только на территории самого заказника гнездится не менее 6 пар болотных луней, несмотря на это, в выводках кряквы встает на крыло по 5–8, у лысухи — 5–7, у серого гуся — 3–4 птенца. Это, возможно, также связано и с низкой в целом численностью серой вороны.

Из других видов следует отметить усатую синицу (*Panurus biarmicus*), ремеза (*Remiz pendu-*

linus), желтоголовую трясогузку (*Motacilla citreola*), чечевицу (*Carpodacus erythrinus*).

Несмотря на исключительное для хозяйственно используемых земель обилие и разнообразие птиц, данная территория находится в критическом положении. Гидрорежим МЗ зависит от прилегающих рыбноводных прудов и ситуации на торфоразработках выше по течению р. Згар и в настоящее время заболоченной, но в перспективе осушаемой ее поймы. К МЗ также прилегает значительный массив старого леса с участками 50–100-летних елей. Один из основных охраняемых видов — серый гусь — вне периода размножения и линьки кормится на окружающих полях.

Для сохранения птичьего разнообразия данной территории необходима регламентация хозяйственной деятельности и всех возможных изменений на территории, по крайней мере в 10 раз большей, причем возможно сохранение на этой территории большинства видов пользования, кроме существенных преобразований (осушение, вырубка, выжигание, затопление). Целесообразно сохранение как охотничьего, так и рыбноводного хозяйства, так как сейчас именно они осуществляют основную охрану территории. Также необходимо усиление охраны и повышение статуса МЗ, более четкая регламентация

охоты и, возможно, регуляция численности потенциально вредящих рыбному хозяйству серебристой чайки и баклана. В целом территория в окрестностях МЗ может стать основой ландшафтного заказника либо частью национального парка, способных решать проблему охраны не только отдельных видов, но и всего комплекса в целом.

Литература

- Грищенко В.М., Гаврилюк М.Н., Яблоновська-Грищенко Є.Д. (1997): Орнітофауна заказника “Урочище В’язове” (Київська область) та його околиць. - Заповідна справа в Україні. 3 (2): 51-55.
- Грищенко В.Н., Сорокун К.Н., Горошко О.А. (1991): О гнездовании большого баклана под Киевом. - Орнитология. М.: МГУ. 25: 155.
- Гудина А.Н. (1996): О редких и малоизученных птицах верхний Каховского водохранилища. - Праці Укр. орнітол. т-ва. Київ. 1: 218-220.
- Исаков Ю.А. (1972): Распространение и численность популяции серого гуся в СССР. - Гуси в СССР. Тарту. 60-73.
- Лопарев С.А., Мельничук В.А., Разумовский Б.И. (1995): Серый гусь (*Anser anser*) на рыбноводных прудах поймы реки Згар. - Новые исследования по гусям Палеарктики. Запорожье. 106-108.
- Лысенко В.И. (1991): Фауна Украины. Т. 5. Вып. 3. Гусеобразные. Киев: Наукова думка. 1-203.
- Разумовский Б.И. (1977): Популяция серого гуся в верховьях р. Згар. - VII Всесоюзная орнитологическая конференция. Киев. 98.

ОРНИТОФАУНА ЗАКАЗНИКА “УРОЧИЩЕ В’ЯЗОВЕ” (КИЇВСЬКА ОБЛАСТЬ) ТА ЙОГО ОКОЛИЦЬ

В.М. Грищенко, М.Н. Гаврилюк, Є.Д. Яблоновська-Грищенко

Канівський природний заповідник, Черкаський університет

Орнітологічний заказник місцевого значення “Урочище В’язове” був створений за проектом дружини по охороні природи Київського університету у 1988 р. Він знаходиться на північ від с. Проців Бориспільського району тепер у Процівському лісництві Бориспільського держлісгоспу. Площа заказника — 336,0 га (Грищенко, 1987; Борейко та ін., 1997).

Заказник розташований у заплавному лісі лівого берега Дніпра. Більшу частину його займає заболочений вільшаник. З півдня заказник підходить до околиць с. Проців. На схід від нього на терасі тягнеться смуга соснового лісу, на захід — луки. Завдяки частковому одамбуванню берегів при створенні Канівського водосховища від південної околиці Києва до с. Кійлов збереглася смуга заплавної луки шириною від 1–2 до 5 км. В середній її частині проходить широкі стариці Дніпра. Луки регулярно затоплюються весною.

Матеріал для даного повідомлення зібраний протягом 1986–1989 і 1992–1997 рр. Дослідження проводилися під час 12 експедицій та 1–2-

денних виїздів у різні пори року з березня по листопад. Виявлення складу орнітофауни було досить повним, хоча деякі пролітні і зимуючі види можуть бути й не враховані. У 1986–1989 рр. у проведенні досліджень також брали участь І.О. Галінська, О.А. Горошко, І.І. Нечай, Г.М. Сорокун та інші члени дружини по охороні природи Київського університету. З 1993 р. на даній території авторами проводяться регулярні моніторингові спостереження за міжнародною програмою моніторингу хижих птахів і сов Європи (Jahresbericht..., 1995, 1996) і за програмою моніторингу популяцій білого і чорного лелек в Україні (Грищенко, 1994; Моніторинг..., 1995а, 1995б, 1997).

Всього на обстеженій території було виявлено 132 види птахів, з них — 99 у заказнику (табл. 1). Нижче ми наводимо більш детальну інформацію для найбільш цікавих видів.

Великий баклан (*Phalacrocorax carbo*). 7.06.1986 р. було виявлено 2 гнізда в колонії чапель (Грищенко и др., 1991). Вони були збудо-

Таблиця 1

Орнітофауна заказника “Урочище В’язове” та навколишніх луків

| Вид | Заказник | | Сусідні луки | |
|-------------------------------|----------------------|-----------------|--------------|-----------------|
| | Статус | Зустрічальність | Статус | Зустрічальність |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| <i>Podiceps nigricollis</i> | - | - | Гн | + |
| <i>P. cristatus</i> | - | - | П | + |
| <i>Phalacrocorax carbo*</i> | (Гн) | + | - | - |
| <i>Botaurus stellaris</i> | - | - | Гн | + |
| <i>Nycticorax nycticorax*</i> | (Гн) | + | - | - |
| <i>Egretta alba*</i> | (Гн) | + | Г | ++ |
| <i>E. garzetta*</i> | (Гн) | + | - | - |
| <i>Ardea cinerea*</i> | Гн | +++ | Г | +++ |
| <i>Ciconia ciconia*</i> | Гн | + | Г | ++ |
| <i>C. nigra*</i> | (Гн) | + | Г | + |
| <i>Anser anser</i> | П | ++ | П | ++ |
| <i>A. albifrons</i> | П | ++ | П | ++ |
| <i>A. fabalis</i> | П | + | П | + |
| <i>Anas platyrhynchos</i> | Г | + | Гн | + |
| <i>A. querquedula</i> | Г | + | Гн | + |
| <i>A. clypeata</i> | - | - | Гн | + |
| <i>A. acuta</i> | - | - | П | + |
| <i>Aythya ferina</i> | - | - | Г, Гн? | + |
| <i>Milvus migrans*</i> | Гн | + | Г | + |
| <i>Accipiter gentilis*</i> | Гн, Зм | + | Г, Зм | + |
| <i>A. nisus</i> | Г, П, Зм | + | Г, П, Зм | + |
| <i>Buteo buteo*</i> | Гн | + | Г | + |
| <i>B. lagopus</i> | Зм | + | Зм | + |
| <i>Hieraaetus pennatus</i> | Гн? | + | Г | + |
| <i>Aquila pomarina</i> | Гн? | + | Г | + |
| <i>Haliaeetus albicilla*</i> | Гн ¹ , Зм | + | Г | + |
| <i>Circus pygargus</i> | З | + | Г | + |
| <i>C. aeruginosus</i> | З | + | Г | ++ |
| <i>Falco subbuteo</i> | Гн ¹ | + | Г, П | + |
| <i>F. vespertinus</i> | - | - | П | + |
| <i>Coturnix coturnix</i> | - | - | Гн | ++ |
| <i>Crex crex</i> | - | - | Гн | ++ |
| <i>Gallinula chloropus</i> | Гн? | + | Гн | + |
| <i>Fulica atra</i> | - | - | Гн | + |
| <i>Grus grus</i> | П | + | П | + |
| <i>Haematopus ostralegus*</i> | - | - | Гн | + |
| <i>Vanellus vanellus</i> | - | - | Гн | ++ |
| <i>Tringa totanus</i> | - | - | Гн | ++ |
| <i>T. ochropus</i> | Гн | + | Г | + |
| <i>T. nebularia</i> | - | - | П | ++ |
| <i>T. glareola</i> | - | - | П | ++ |
| <i>Limosa limosa*</i> | - | - | Гн | ++ |
| <i>Gallinago gallinago</i> | - | - | Гн | + |
| <i>Larus ridibundus*</i> | З | ++ | Гн | ++ |
| <i>L. canus</i> | З | + | П | ++ |
| <i>L. argentatus</i> | З | + | Г, П | ++ |
| <i>Chlidonias nigra*</i> | З | + | Гн | ++ |
| <i>Ch. leucoptera*</i> | З | + | Гн | + |
| <i>Ch. hybrida*</i> | З | + | Гн | + |
| <i>Sterna hirundo*</i> | З | + | Гн | ++ |
| <i>S. albifrons</i> | - | - | Г | + |
| <i>Columba palumbus*</i> | Гн | ++ | Г | + |

вані на одному з великих дубів на кінцевих гілках у верхній частині крони. Птахи носили їжу пташенят, літаючи за нею на Канівське водосховище. В наступні роки баклани на гніздуванні нами у В’язовому ні разу не спостерігалися. Очевидно, це пов’язано з тим, що утворилась постійна колонія бакланів на водосховищі нижче по течії — на острівці неподалік від гирла р. Трубіж. Вперше 2 гнізда тут були виявлені якраз у 1987 р. (Лопарев, Батова, 1997).

Квак (*Nycticorax nycticorax*). Спочатку в колонії чапель гніздилося до 5–10 пар квака, але згодом чисельність його почала швидко падати (табл. 2). У 1992–1997 рр. на гніздуванні нами ці чаплі вже не спостерігалися.

Велика біла чапля (*Egretta alba*). У 1986 р. в колонії чапель гніздилася одна пара. В наступні роки на гніздуванні в заказнику ці чаплі нами вже не спостерігалися. На луках же вони постійно з’являються в невеликій кількості, годуючись на старицях і озерах. Судячи з напрямку польотів окремих птахів і груп, місце гніздування знаходиться на водосховищі на північний захід від заказника.

Мала біла чапля (*E. garzetta*). За даними Г.В. Фесенка (1984), у 1983 р. в колонії біла Процева була виявлена пара птахів, яка вивела 3 пташенят. Нами цей вид ні разу не спостерігався.

Сіра чапля (*Ardea cinerea*). На території заказника “Урочище В’язове” знаходиться одна з найбільших у північних областях України колоній чапель. Чисельність її за роки спостережень коливалась у межах 200–400 пар (табл. 2). Колонія знаходиться на узліссі дубово-вільхового лісу з домішкою білої верби, в’яза, ясена і деяких інших дерев на відстані близько кілометра від дачного селища на околиці с. Проців. В районі колонії збереглися велетенські дуби віком по кілька сотень років. Більшість гнізд знаходиться на 6 таких дубах. Кількість їх на окремих деревах коливалась у різні роки від 15 до 62. А в 1994 р. на одному з таких дубів було обліковано аж 74 гнізда сірої чаплі. Старі дуби з гніздами станов-

Продовження таблиці 1

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|--------------------------------|----------------------|-----|-------|-----|
| <i>C. oenas</i> | П | + | П | + |
| <i>Streptopelia turtur</i> * | Гн | ++ | Г | + |
| <i>Cuculus canorus</i> | Гн | + | Гн | + |
| <i>Asio otus</i> | Гн | + | Г | + |
| <i>A. flammeus</i> | ? | + | - | - |
| <i>Strix aluco</i> * | Гн | + | Г | + |
| <i>Athene noctua</i> | - | - | Г | + |
| <i>Caprimulgus europaeus</i> | Гн | + | Г | + |
| <i>Apus apus</i> | Г | ++ | Г | ++ |
| <i>Alcedo atthis</i> | - | - | Гн | + |
| <i>Merops apiaster</i> | Г | + | Г | + |
| <i>Upupa epops</i> | Гн | + | Г | + |
| <i>Jynx torquilla</i> | Гн | ++ | Г | + |
| <i>Picus canus</i> | Гн, Зм | + | Г | + |
| <i>Dryocopus martius</i> | Гн, Зм | + | - | - |
| <i>Dendrocopos major</i> * | Гн, Зм | ++ | Г | + |
| <i>D. medius</i> | Гн, Зм | + | - | - |
| <i>D. minor</i> | Гн, Зм | + | Г | + |
| <i>Alauda arvensis</i> | - | - | Гн | +++ |
| <i>Riparia riparia</i> | Г | + | Г | +++ |
| <i>Hirundo rustica</i> | Г | ++ | Г | +++ |
| <i>Delichon urbica</i> | Г | + | Г | + |
| <i>Anthus trivialis</i> | Гн | ++ | Гн | + |
| <i>Motacilla flava</i> | - | - | Гн | +++ |
| <i>M. alba</i> | Гн | + | Гн | + |
| <i>Lanius collurio</i> * | Гн | ++ | Гн | ++ |
| <i>L. minor</i> | - | - | Гн | + |
| <i>L. excubitor</i> | Зм | + | Зм | + |
| <i>Troglodytes troglodytes</i> | Гн | ++ | - | - |
| <i>Locustella luscinioides</i> | - | - | Гн | + |
| <i>Acrocephalus palustris</i> | - | - | Гн | ++ |
| <i>A. schoenobaenus</i> | - | - | Гн | ++ |
| <i>A. arundinaceus</i> | - | - | Гн | ++ |
| <i>Hippolais icterina</i> | Гн | + | - | - |
| <i>Sylvia atricapilla</i> * | Гн | ++ | - | - |
| <i>S. communis</i> | - | - | Гн | + |
| <i>S. borin</i> | - | - | Гн | + |
| <i>Phylloscopus collybita</i> | Гн | ++ | Г | ++ |
| <i>Ph. trochilus</i> | Гн | ++ | Г | ++ |
| <i>Ph. sibilatrix</i> | Гн | ++ | - | - |
| <i>Regulus regulus</i> | Зм | ++ | - | - |
| <i>Ficedula albicollis</i> | Гн | + | - | - |
| <i>Saxicola rubetra</i> | - | - | Гн | ++ |
| <i>Oenanthe oenanthe</i> | - | - | З | + |
| <i>Phoenicurus ochruros</i> | - | - | З, П | + |
| <i>Erithacus rubecula</i> | Гн | +++ | З | + |
| <i>Luscinia luscinia</i> | Гн | ++ | Гн | ++ |
| <i>Turdus pilaris</i> * | Гн | ++ | Г | ++ |
| <i>T. merula</i> * | Гн | +++ | Г | ++ |
| <i>T. philomelos</i> * | Гн | +++ | Г | ++ |
| <i>T. iliacus</i> | Гн | ++ | - | - |
| <i>Aegialos caudatus</i> | Гн, Зм | ++ | Г, Зм | + |
| <i>Parus palustris</i> | Гн, Зм | ++ | Г, Зм | + |
| <i>P. cristatus</i> | Гн ¹ , Зм | + | - | - |
| <i>P. ater</i> | Зм | + | - | - |
| <i>P. major</i> * | Гн, Зм | +++ | Г, Зм | ++ |
| <i>P. caeruleus</i> | Гн, Зм | ++ | Г, Зм | + |

лять основу колонії. На периферії гнізда знаходяться на молодших дубах, а також вільхах і вербах.

У 1997 р. чаплі залишили старе місце гніздування і переселилися в чагарники на луках на відстані близько кілометра від нього. Причина цього поки що залишається незрозумілою. На території старої колонії не проводилися рубки лісу або інші подібні лісгосподарські заходи, які могли б відлякати птахів. Нічого не виграли чаплі і в плані зручності побудови гнізд та їх безпеки. Колонія тепер знаходиться у кущах верби відкрито на луках всього за півкілометра від дач. Гнізда побудовані низько над землею на тонких гілках. По краю колонії деякі гнізда знаходяться на висоті всього півметра-метр. Пташенята в них легкодоступні і для людей, і для хижаків.

Білий лелека (*Ciconia ciconia*). Лелеки до останнього часу гніздилися в колонії чапель. Ще одне гніздо знаходилося неподалік від неї на узліссі. Спочатку тут було до 3–5 пар, потім чисельність знизилася. У 1995–1996 р. на території колонії було заселене вже лише 1 гніздо. У 1997 р. після того, як чаплі переселилися в інше місце, лелеки в колонії та біля неї зовсім не гніздилися. В цілому на пробній ділянці (с. Проців і околиці) чисельність білого лелеки залишається стабільною за рахунок збільшення кількості гнізд у селі.

На луках біля урочища В'язового практично щороку тримаються зграї білих лелек, що не розмножуються. 7–8.06.1986 р. ми спостерігали зграю близько 40 птахів (Грищенко, 1988). В наступні роки чисельність бродячих лелек була дещо нижчою. Вона коливалась від 5–10 до 20 особин. На ночівлю лелеки, як правило, збиралися на сухих дубах на узліссі поблизу колонії чапель.

Чорний лелека (*C. nigra*). 7.06.1986 р. один дорослий птах спостерігався серед чапель, які злетіли під час обліку гнізд у колонії. Гніздо того разу відшукати не вдалося. Воно було знайдене лише 15.11.1987 р. у заболоченому вільшанику північніше колонії чапель. Наступного року гніздо виявилось

Продовження таблиці 1

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|--------------------------------|--------|-----|--------|-----|
| <i>Sitta europaea</i> * | Гн, Зм | ++ | Г, Зм | + |
| <i>Certhia familiaris</i> | Гн, Зм | ++ | - | - |
| <i>Emberiza citrinella</i> * | Гн, Зм | ++ | Гн, Зм | ++ |
| <i>E. schoeniclus</i> | - | - | Гн | + |
| <i>Fringilla coelebs</i> * | Гн | +++ | Гн | + |
| <i>F. montifringilla</i> | П, Зм | + | - | - |
| <i>Chloris chloris</i> | Гн | ++ | Гн | + |
| <i>Spinus spinus</i> | П, Зм | +++ | П, Зм | ++ |
| <i>Acanthis flammea</i> | П, Зм | + | П, Зм | + |
| <i>A. cannabina</i> | Гн | + | Гн | + |
| <i>Carduelis carduelis</i> | Гн | ++ | Г | ++ |
| <i>Pyrrhula pyrrhula</i> | П, Зм | +++ | П, Зм | +++ |
| <i>Coc. coccothraustes</i> | Гн | ++ | - | - |
| <i>Passer montanus</i> | З | + | Г | ++ |
| <i>Sturnus vulgaris</i> * | Гн | ++ | Г, П | +++ |
| <i>Oriolus oriolus</i> | Гн | ++ | З | + |
| <i>Garrulus glandarius</i> * | Гн, Зм | ++ | Г | + |
| <i>Pica pica</i> | Г, Зм | ++ | Гн, Зм | + |
| <i>Nucifraga caryocatactes</i> | З | + | З | + |
| <i>Corvus cornix</i> * | Гн | + | Гн | + |
| <i>C. frugilegus</i> | З | + | Г | ++ |
| <i>C. monedula</i> | З | + | Г | + |
| <i>C. corax</i> * | Гн | + | Г | + |

Позначення в таблиці: Гн — гніздиться, Г — у гніздовий період лише годуються на даній території, З — залітний вид, П — пролітний, Зм — зимуючий, (Гн) — поодинокі випадки гніздування або види, які перестали гніздитися; + — малочисельний вид, ++ — звичайний, +++ — багаточисельний. Зірочкою позначені види, для яких були знайдені гнізда.

¹ — гніздиться за межами заказника.

не зайнятим і невдовзі було зруйноване вітром. Очевидно, це було острівне тимчасове гніздування, яке досить характерне для чорного лелеки. Південна межа гніздового поширення його в Київській області проходить через Макарівський, Бородянський і Вишгородський райони (Grishchenko, in press). У наступні роки нами спостерігалися лише бродячі птахи, що не розмножувалися, хоча можливість гніздування тут

Таблиця 2

Кількість заселених гнізд основних видів у колонії чапель на території заказника

| Рік | <i>A. cinerea</i> | <i>N. nycticorax</i> | <i>C. ciconia</i> |
|--------|-------------------|----------------------|-------------------|
| 1986* | 250-300 | 5-10 | 3-5 |
| 1987 | бл. 240 | ? | 3-5 |
| 1988 | 250 | 2 | 3 |
| 1989 | 334 | ? | 3 |
| 1992 | 380 | - | 2-3 |
| 1993 | 364 | - | 2 |
| 1994 | 268 | - | 2 |
| 1995 | 285 | - | 1 |
| 1996 | 247 | - | 1 |
| 1997** | 200-250 | - | - |

* У 1986 р. в колонії гніздилися також 2 пари великого баклана і 1 — великої білої чаплі.

** Див. пояснення в тексті.

чорного лелеки у майбутньому цілком реальна. Біотопи для нього у В'язовому дуже сприятливі.

18–21.06.1994 р. на луках біля заказника спостерігалася група з 5 чорних лелек (1 дорослий птах і 4 молодих). Вони годувалися на лучних озерах і пересихаючих дрібних водоймах, що залишилися після повені (Грищенко, 1995). Ще раз поодинокий бродячий птах відмічений 25.06.1995 р.

Орел-карлик (*Hieraetus pennatus*). В останні роки можливо загніздилася пара на території заказника, або в навколишніх лісах. 25.06.1995 р. пара орлів-карликів темної форми спостерігалася над колонією чапель. 25.06.1996 р. один птах відмічений над луками. До 1995 р. орел-карлик нами тут ні разу не спостерігався.

Малий підорлик (*Aquila pomarina*). В останні роки очевидно загніздилася пара на території заказника, або в навколишніх лісах. 24 і 25.06.1996 р. поодинокі птахи неодноразово спостерігалися над луками і узліссям. 24.06.1996 р. відмічена і пара підорликів: птахи летіли з луків у ліс, один з них із здобиччю в лапах. 1.07.1997 р. над луками ширяла пара птахів, пізніше двічі спостерігався одинокий підорлик.

Орлан-білохвіст (*Haliaeetus albicilla*). У 1986–1989 рр. в районі урочища В'язового регулярно зустрічалися поодинокі молоді та дорослі орлани, але, незважаючи на ретельне обстеження території, гніздо нам тоді виявити не вдалося. Воно було знайдене лише 9.11.1992 р. трохи північніше заказника на узліссі заростаючої вирубки. Пара орланів токувала біля нього і носила гілки до гнізда (Грищенко і др., 1994). За даними працівників лісового господарства, птахи почали гніздитися тут у 1991 чи 1992 рр. У 1994, 1995, 1997 рр. у цьому гнізді виросло по одному пташеняті, у 1993 і 1996 рр. гніздування було неуспішним.

Деркач (*Crex crex*). Чисельність цього птаха на луках між селами Проців і Вишеньки досить висока. У зв'язку з швидким і повсюдним скороченням чисельності деркача збереження таких місць набуває особливої ваги. 30.06.1997 р. нами був проведений облік цих птахів після заходу сонця. На ділянці приблизно 2 км² заплавлених луків було зареєстровано 12 токуючих самців, тобто 6 на 1 км².

Болотяна сова (*Asio flammeus*). Один птах спостерігався 9.11.1992 р. на вирубці біля північної межі заказника. Статус виду залишається

поки що неясним. Можливо, ці сови з'являються тут лише на прольоті або зимують.

На луках біля с. Проців велика кількість стариць і заплавлених озер, висока різноманітність біотопів, тому тут надзвичайно багата і лучна орнітофауна. 8.06.1986 р. на одному з лучних озер між с. Проців і водосховищем нами була виявлена колонія, у якій гніздилося близько 100 пар звичайного мартина (*Larus ridibundus*) і 30–50 пар річкового крячка (*Sterna hirundo*). Тут же в колонії трималися чорношиї норці (*Podiceps nigricollis*). Через кілька років, коли дачі підійшли впритул до цього місця, колонія зникла. Мартини і крячки гніздяться в різних місцях і зараз, але можливостей для успішного виведення потомства у них вже набагато менше. Так, у 1994 р. була висока і зтяжна повінь. Звичайні мартини і річкові крячки загніздилися на виступаючому з води острівці. Коли ж спала повінь, це місце опинилося якраз посеред пасовища. 20.06 ми спостерігали тут велику кількість роздавлених коровами яєць і пташенят. Загинули якщо не всі, то переважна більшість гнізд. Птахи починали гніздитися повторно в інших місцях і також не завжди вдало. 19.06 було знайдене гніздо річкового крячка з яйцями на самій стежці біля стариці. Висока чисельність тут також болотних крячків і куликів. За нашими підрахунками 30.05.1993 р., на невеликій ділянці луків площею близько 1,5 км² між дамбою від с. Проців до водосховища і старицею гніздилося до 100 пар білокрилих крячків (*Chlidonias leucoptera*), 30–50 — чорних (*Ch. nigra*), 3–5 — білощоких (*Ch. hybrida*), не менше 20–30 пар великих веретенників (*Limosa limosa*).

Коли спадає повінь, луки стають важливим місцем годівлі для багатьох видів птахів. Суцільне водяне дзеркало розпадається кінець-кінцем на окремі озера, які поступово міліють і пересихають, через те концентрація різноманітних харчових об'єктів у них весь час збільшується. 18–21.06.1994 р. ми спостерігали на таких пересихаючих озерах скупчення з десятків сірих чапель і річкових мартинів, разом з якими годувалися великі білі чаплі, білі і чорні лелеки, річкові крячки, шпаки (*Sturnus vulgaris*) (Грищенко, 1995).

Заказник "Урочище В'язове" має значення передусім для охорони природного комплексу заплавлених лісів середнього Дніпра, які були знищені на значній території завдяки створенню каскаду водосховищ, та для збереження місць гніздування ряду рідкісних видів птахів і великої колонії чапель. Для того, щоб взяти під охорону місце гніздування орлана-білохвоста, необхідно розширити його територію, включивши до складу заказника кілька кварталів лісу з

північного боку. Можна спробувати також прибавити орланів на охоронювану територію шляхом побудови штучних гніздівель.

Головна загроза для заказника та природного комплексу луків зараз — розширення дачних селищ. У перші роки нашої роботи тут дачі займали ще невелику територію вздовж околиць с. Проців. Зараж же вони тягнуться практично вздовж усіх дамб, у кількох місцях виходять на луки. Завдяки цьому вже зникли колонії мартинів і крячків на заплавлених озерах, значно знизилася чисельність куликів.

Ділянку луків від с. Вишеньки до с. Кійлов доцільно віднести до важливих місць проживання птахів (ІВА — Important Bird Areas). За міжнародними критеріями виділення ІВА (Микитюк, 1995) вона проходить принаймі як територія з високою чисельністю деркача (категорія А1). Але з нашої точки зору до ІВА треба включити також і сусідній лісовий масив, який становить з луками єдиний природний комплекс. Тим більше, що залишків заплави Дніпра поблизу Києва вже майже не залишилось.

Література

- Борейко В.Є., Мельник В.І., Грищенко В.М., Листопад О.Г. (1997): Гордість заповідної Київщини. Київ. 1-123.
- Грищенко В. (1987): У колонії сірої чаплі. - Рідна природа. 3: 49.
- Грищенко В.Н. (1988): О встрече стаи белого аиста в летний период. - Орнитология. М.: МГУ. 23: 207.
- Грищенко В.М. (1994): Програма моніторингу за популяціями білого і чорного лелек в Україні. - Мат-ли 1-ї конфер. молодих орнітологів України. Чернівці. 143-144.
- Грищенко В.Н. (1995): Некоторые наблюдения за бродячей группой черных аистов в июне. - Беркут. 4 (1-2): 94.
- Грищенко В.Н., Гаврилюк М.Н., Горошко О.А., Дремлюга Г.Н., Нечай И.И., Осавлюк Д.С. (1994): К распространению редких видов хищных птиц в Киевской области. - Беркут. 3 (2): 152-153.
- Грищенко В.Н., Сорокун Г.Н., Горошко О.А. (1991): О гнездовании большого баклана под Киевом. - Орнитология. М.: МГУ. 25: 155.
- Лопарев С.А., Батова Н.И. (1997): Об охране птиц на некоторых хозяйственно используемых землях Центральной Украины. - Заповідна справа в Україні. 3 (2): 46-51.
- Микитюк А. (сост.). (1995): ІВА програма. Території, важні для збереження видового різноманіття птахів: категорії і критерії оцінки. Київ. 1-59.
- Моніторинг за популяціями білого і чорного лелек в Україні (1995а): Річний бюлетень. 1993. Чернівці. 2: 1-9.
- Моніторинг за популяціями білого і чорного лелек в Україні (1995б): Річний бюлетень. 1994. Чернівці. 3: 1-10.
- Моніторинг популяцій білого і чорного лелек в Україні (1997): Річний бюлетень. 1995. Чернівці. 4: 1-18.
- Фесенко Г.В. (1984): Гнездование малой белой цапли в Киевской области (*Egretta garzetta L.*). - Вестн. зоол. 2: 88.
- Grishchenko V.N. (in press): Black Stork in the Kiev region of Ukraine. - Black Stork in the changing world. Riga.
- Jahresbericht zum Monitoring Greifvögel und Eulen Europas (1995): Halle/Saale: Martin-Luther-Universität. 7: 1-91.
- Jahresbericht zum Monitoring Greifvögel und Eulen Europas (1996): Halle/Saale: Martin-Luther-Universität. 8: 1-120.

О ВОЗОБНОВЛЕНИИ ГНЕЗДОВАНИЯ РОЗОВОГО ПЕЛИКАНА В ЧЕРНОМОРСКОМ ЗАПОВЕДНИКЕ

О.А. Яремченко, А.Г. Руденко

Черноморский биосферный заповедник

Розовый пеликан (*Pelecanus onocrotalus*) для Черноморского заповедника является видом, который перестал гнездиться в начале XX ст. Последние факты гнездования этой птицы в районе заповедника датируются 1907–1925 гг. (Подушкин, 1912; Снигиревский, 1925; Клименко, 1950). Как свидетельствуют указанные авторы, пеликаны прекратили гнездование вследствие хищнического истребления яиц местным населением. После ухода гнездящихся птиц на акваториях заповедника и прилегающих районов (Ягорлыцкий, Тендровский, Джарылгачский заливы Черного моря) регулярно останавливались только кочующие и пролетные особи. До 1988 г. птицы встречались главным образом единично (1–6 особей) в период с первой половины мая до середины июня.

С конца 1980-х гг. численность пеликана на акваториях заповедника стала возрастать (табл.). Так, в 1989 г. насчитывалось в целом порядка 90 особей, в 1990 г. — до 300, а с 1992 г. и до настоящего времени держится на уровне 500–1000 особей. Сроки пребывания птиц растянулись на период с апреля до начала октября. Сформировались 5 выраженных территориальных группировок, привязанных к районам отдельных островов: I — о-ва Долгий, Круглый; II — Конские о-ва в Ягорлыцком заливе; III — о-ва Орлов, Новые в западной мелководной части Тендровского залива; IV — о-ва Бабин, Смаленый в центральной мелководной части Тендровского залива; V — о-ва Потиевские в кутовой части Тендровского залива. Численность птиц в отдельных территориальных группировках в разные годы колеблется, но в общих чертах картина распределения следующая: I группировка — 10 ос. (1989 г.) — 30 ос. (1997 г.), II — 12–250 ос., III — 70–300 ос. соответственно, IV — 10–200 ос., V — 10–200 ос.

Кормятся группы главным образом в окрестностях выбранных островов. Периодически на короткое время могут осуществлять кормовые кочевки в другие районы заливов заповедника и

на прилегающие акватории. Для отдыха и ночевки выходят на острова. При этом проявляют тяготение к местам, где держатся колонии больших бакланов. С 1994 г. отмечено резкое увеличение привязанности розовых пеликанов к отдельным островам Тендровского залива (о-ва Орлов, Смаленый, Потиевские). В предпочитаемых местах — открытых участках по берегу острова, к которым подступают заросли тростника, — птицы стали наблюдаться круглосуточно. В 1995 г. пеликаны предприняли попытку гнездования на островах заповедника: 2 случая на о-вах Потиевских и 1 — на о. Орлов.

Они построили гнезда и отложили яйца, но кладки погибли (разорены хищниками). В последующие годы численность размножающихся пеликанов стала увеличиваться: в 1996 г. — 14 пар, в 1997 г. — 41. Место гнездования определено на открытом участке берега о-ва Орлов (в Тендровском заливе), к которому подступают заросли тростника, рядом с колонией большого баклана (*Phalacrocorax carbo*) численностью 1–1,5 тыс. пар. В течение двух лет наблюдений это место не изменилось. Располагаются гнездящиеся птицы одной плотной колонией.

Рядом с ними постоянно присутствует до 200–250 холостых особей. Сроки начала размножения в настоящее время весьма непостоянны: в 1996 г. первые яйца в гнездах появились в конце мая (28–31.05), а в 1997 г. — в первых числах мая (1–3.05). Яйцекладка характеризуется растянутостью как в пределах колонии (до 16 суток), так и внутри одного гнезда (до 8 суток). Гнезда состоят из сухих водорослей, по структуре — идентичны с гнездами чайки-хохотуньи (*Larus cachinnans*). В кладках насчитывается от 1 до 4 яиц, в среднем 2,0 ($n = 47$). Яйца грязно-белые с известковым налетом, размерами 88,2–102,0 x 55,5–62,8 мм ($n = 14$). Насиживать птицы начинают с первого яйца. Продолжительность насиживания — до 37 суток. Вылупление, в соответствии с характером яйцекладки и насиживания, очень растянуто: в одном гнезде — до 7 су-

ток. Птенцы вылупляются голые, ярко-красного цвета. По мере роста цвет кожи у них изменяется: к 7-дневному возрасту они становят-

Динамика численности розового пеликана в Черноморском заповеднике в 1989–1997 гг.

| Годы | 1989 | 1990 | 1991 | 1992 | 1993 | 1994 | 1995 | 1996 | 1997 |
|-------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| макс. | | | | | | | | | 200 |
| к-во особей | 90 | 300 | 400 | 500 | 400 | 600 | 800 | 900 | 300 |

- Потиевка
- Ягорл. залив
- Ягорл. Кут

ся светло-серыми и в дальнейшем постепенно темнеют. Разновозрастность птенцов в одном гнезде, судя по всему, направлена на формирование максимально благоприятных условий для выведения сильного потомства. Так, в ходе наблюдений отмечался случай, когда старший птенец в возрасте примерно 6 дней заклевывал младшего, недавно вылупившегося.

Гнезда пеликанов достаточно хорошо защищены от хищничающих птиц. Наседки очень плотно сидят на кладках и возле маленьких птенцов. Кроме того, как указывалось выше, у гнезд постоянно держатся холостые особи, образуя крупную плотную колонию.

Хищничающие птицы на такие колонии не налетают. Но пеликаны проявили существенную пугливость по отношению к человеку. При появлении людей они сходят с гнезд на расстоянии 200 м и больше. Характерно, что вспугнутые и сошедшие с гнезд птицы долго не возвращаются обратно. Они отсутствуют до 40–60 минут. Кладки (выводки) в таких ситуациях становятся чрезвычайно уязвимыми. Это способствует сниже-

нию успеха гнездования. В течение двух лет существования в заповеднике гнездовой колонии розовых пеликанов этим птицам не удалось вывести потомство: в 1996 г. все гнезда погибли на завершающих этапах насиживания, а в 1997 г. — в период вылупления птенцов. Причины гибели колоний установить не удалось из-за очень редкого их обследования. Однако из полученного материала можно сделать вывод, что для сохранения “молодой” формирующейся популяции гнездящихся розовых пеликанов, в местах гнездования этих птиц высадка людей, в том числе и научных работников, должна быть исключена до завершающих этапов размножения.

Литература

- Клименко М.И. (1950): Материалы по фауне птиц района Черноморского заповедника. - Тр. Черноморск. запов. 1: 3-52.
Подушкин Д.А. (1912-1913): Заметки о перелетах и гнездовании птиц в окрестностях Днепровского лимана. - Зап. Крым. об-ва естествоиспыт. 2: 72-126.
Снигиревский С.И. (1925): О некоторых редких птицах Днепровского уезда Таврической губернии. - Укр. охотник и рыболов. 8: 19-22.

К ЭКОЛОГИИ ЗМЕЕЯДА И ОРЛА-КАРЛИКА НА СЕВЕРЕ СУМСКОЙ И ЮГЕ БРЯНСКОЙ ОБЛАСТЕЙ

В.Т. Афанасьев

Украинское орнитологическое общество

Исследования проводились в Середино-Будском, Шосткинском, Ямпольском, Кролевецком, Глуховском районах Сумской области, Суземском и Трубчевском районах Брянской области в 1958–1997 гг. Некоторые наблюдения сделаны также в Новгород-Северском и Коропском районах Черниговской области. Результаты этих исследований показали, что численность дневных хищников на протяжении последних десятилетий была подвержена значительным колебаниям. Наряду с появлением некоторых новых видов, ранее здесь не отмечавшихся, отдельные виды исчезли или находятся на грани исчезновения. Наиболее уязвимыми из редких птиц региона являются змеяяд (*Circaetus gallicus*) и орел-карлик (*Hieraaetus pennatus*).

Змеяяд

В настоящее время является очень редким гнездящимся видом. До начала 1960-х гг. изредка встречался лишь на пролетах. После прекращения выплаты премий за отстрел хищных птиц в СССР в 1969 г. численность его стала постепенно возрастать и уже через 20–25 лет змеяяд стал от-

мечаться на гнездовании. Общее количество размножающихся птиц в северных районах Сумской области в настоящее время оценивается примерно в 4–6 пар, а на юге Брянской области гнездится не более 10 пар. Количество птиц определялось по их встречам в гнездовой период на гнездовых участках и находкам гнезд с кладками.

В гнездовой период змеяяд спорадически встречается в Кролевецком, Глуховском и регулярно в Шосткинском, Ямпольском, Середино-Будском районах. По левобережью Десны населяет высокоствольные участки соснового или смешанного леса, особенно соседствующие с моховыми болотами.

Весенний прилет змеяяда отмечался в Шосткинском, Середино-Будском и Трубчевском районах с 18.03 по 3.04, в среднем ($n = 7$) — 27.03 (табл. 1). Первые птицы в местах размножения появляются в то время, когда местами еще лежит снег. Обычно они летят поодиночке на высоте 90–250 м в северо-восточном направлении. Первые дни после прилета змеяяды находятся в районе гнездования, а при появлении самок сразу же занимают гнездовые участки. Обычно в апреле, а иногда в последних числах марта происхо-

Таблица 1
Сроки миграций змеяеда

| Прилет | Место наблюдения | Последнее наблюдение | Место наблюдения |
|------------|------------------|----------------------|------------------|
| 30.03.1974 | с. Улица | 5.09.1983 | с. Очкино |
| 27.03.1986 | п. Скрипкино | 24.09.1988 | с. Гамалеевка |
| 23.03.1989 | г. Шостка | 19.09.1990 | г. Шостка |
| 18.03.1990 | г. Шостка | 9.10.1996 | с. Коротченково |
| 29.03.1994 | с. Маково | | |
| 3.04.1995 | с. Ивот | | |
| 1.04.1996 | с. Коротченково | | |

дят брачные игры. Птицы токуют поодиночке либо парами. В воздухе самец набирает большую высоту и парит широкими кругами, делает резкие повороты, несколько снижается над гнездом, затем опять поднимается вверх, парит, затем все повторяется заново. Иногда брачные полеты птиц сопровождаются тихими звуками, напоминающими крики канюка (*Buteo buteo*).

Вскоре после прилета или образования пары партнеры начинают обновлять старое либо строить новое гнездо. Как правило, оно располагается на сосне у ствола либо в 2–3 м от него, на разросшихся боковых ветвях. Высота расположения гнезд — 6–27 м. Одно и то же гнездо служит птицам в течении 2–3 сезонов, но если гнезд несколько, они используются поочередно. У старых пар на гнездовом участке бывает иногда по 2–3 гнезда. Расстояние между ними составляет примерно 0,3–0,6 км.

В 1984 г. на Брянщине автору повезло наблюдать за парой змеяедов, строивших гнездо. 7.04 у полустанка Скрипкино Трубчевского района было найдено основание сооружающегося гнезда неизвестного хищника. Вокруг сосны высотой 6,5 м на снегу лежали сухие сучья и ветви, оброненные птицами. 21.04 основание уже имело форму и размеры постройки канюка. В последующие дни на нем партнеры сооружали гнездо. Лоток строила исключительно самка, укладывая в него растительный материал и часто садясь в гнездо. И хотя на первый взгляд строительный материал был рядом, птицы улетали за ним на расстояние до 2 км. Неглубокий лоток гнезда был выслан зелеными веточками сосны. За сезон в нем скопились различные остатки пищи, высохшие погадки и уже к концу лета он стал плоским. Описанное гнездо было построено в 50 см от макушки угнетенного дерева на верховом болоте в 50 м от края высокоствольного смешанного леса в районе глухариного токовища. На весь процесс сооружения гнезда птицы затратили около четырех недель. После завершения его строительства самка два дня сидела в гнезде, а 6.05 отложила единственное яйцо. Его размеры: 73,6 x 57,4 мм, вес — 128,0 г. Окраска свежеснесенного яйца белая с бледно-голубоватым оттенком и крупными расплывчатыми фио-

летовыми пятнами у его острого конца. Форма яйца укорочено-эллипсоидная.

Необычное гнездование змеяеда отмечено 21.05.1994 г. в окрестностях с. Улица в Середино-Будском районе. Гнездо, обнаруженное здесь, в виде небольшого углубления во мху размещалось на земле у основания угнетенной сосны на окраине болота. Самка покинула его примерно в 15–20 м от

приближающегося человека. Обследованная кладка состояла из одного насиженного яйца, по форме и размерам нетипичного для змеяеда.

В период размножения самец и самка на гнездовом участке ведут очень скрытный образ жизни. Присадами им служат раскидистые деревья с крупными сучьями и ветвями. У гнезда птицы бывают мало осторожны и наблюдателя иногда подпускают на 30–50 м. Начало откладывания яиц, судя по многолетним наблюдениям, приходится на первые числа мая. И только в теплую весну 1989 г. оно отмечено на две недели раньше срока (18.04, окрестности с. Собичево Шосткинского района). В обогревании кладки принимают участие оба партнера, но самка, по-видимому, на гнезде проводит больше времени, чем самец. В начале насиживания она ведет себя довольно осторожно и даже при легком постукивании по стволу дерева покидает кладку. К гнезду возвращается не сразу, а лишь убедившись, что опасность миновала. Однако в конце насиживания в гнезде сидит настолько плотно, что приближающегося человека подпускает иногда вплотную. Вылупление происходит обычно в первой половине июня.

В выкармливании птенца принимают участие оба родителя. Анализ остатков пищи, собранных в разные годы у гнезд и присад, показал, что основу корма птенцов составляют змеи, ящерицы, грызуны, ежи, лягушки и воробьиные птицы. Птенец растет долго и только в двухмесячном возрасте покидает гнездо, возвращаясь туда на ночь. После вылета еще в течение четырех-шести недель слеток держится в районе гнездования. Первыми места размножения покидают, по-видимому, старые птицы.

Отлет происходит в сентябре. Наиболее поздняя встреча пролетной особи, наблюдавшейся в окрестностях с. Коротченково Шосткинского района, датируется 9.10.1996 г. (табл. 1). Птица летела в юго-западном направлении.

Орел-карлик

Очень редкий гнездящийся вид. В конце 1950-х — начале 1960-х гг. был более обычен и встречался по всему левобережью р. Десна. В весен-

Таблица 2
Сроки миграций орла-карлика

| Прилет | Место наблюдения | Последнее наблюдение | Место наблюдения |
|------------|------------------|----------------------|------------------|
| 26.03.1963 | с. Маково | 7.09.1961 | с. Собичево |
| 9.04.1984 | с. Ивот | 2.09.1970 | с. Лушники |
| 9.04.1988 | с. Собич | 13.09.1975 | с. Бирино |
| 10.03.1990 | с. Ивот | 26.09.1980 | с. Разлеты |
| | | 5.09.1981 | с. Тимановка |
| | | 18.09.1988 | с. Лушники |

не-летний период обитал в Кролевецком, Глуховском, Ямпольском, Середино-Будском районах и в несколько большем количестве в Шосткинском районе. В последнем расстоянии между ближайшими жилыми гнездами птиц иногда составляло до 1 км. Общее количество гнездящихся орлов-карликов в пределах Сумского Полесья за 30 лет сократилось примерно в 5–8 раз и в настоящее время не превышает 3–5 пар. Численность, как и для змеяда, определена по встречам птиц в гнездовой период на гнездовых участках и находкам гнезд с кладками.

В рассматриваемом регионе, где доминируют сосняки, орел-карлик обитает по долинам Десны и ее притоков. Гнездится на соснах по высокоствольным участкам леса и только в Середино-Будском районе, где преобладают лиственные породы, — на дубах. Лишь одна особь орла-карлика отмечена на гнездовом участке в южной части Брянской области (5.05.1979 г., с. Новенькое Суземского района).

Весенний прилет наблюдался в Шосткинском районе с 26.03 по 9.04, в среднем ($n = 3$) — 3.04. Лишь в теплую весну 1990 г. первая птица отмечена на две недели раньше обычного (табл. 2). Сразу же после прилета орлы-карлики занимают гнездовые участки. Если птиц в местах размножения не беспокоят, гнездовые участки используются парами по несколько лет. Брачные игры наблюдались со второй половины апреля до последних чисел мая. Обычно они проходят в районе гнездования, недалеко от гнезда. Птицы токуют парами и поодиночке на довольно большой высоте. Самец в полете то подымается вверх, то резко снижается. Падения птицы часто сопровождаются сложными пируэтами, “мертвыми петлями” и брачными криками.

В конце первой — начале второй декады апреля пары приступают к постройке гнезда. В его сооружении принимают участие и самец, и самка. Строительным материалом служат ветки и сучья иногда до 2 см в диаметре. Лоток гнезда сооружается из более тонких сухих веточек и выстилается льком деревьев, кусочками коры, прошлогодними листьями. На весь процесс со-

оружения гнезда партнеры затрачивают не более трех недель. Новое гнездо, построенное в первый год, небольшое по размерам и внешне похоже на сооружение канюка. Оно, как правило, помещается на сосне, в верхней части кроны в 14–25 м от поверхности земли. Готовые к откладке яиц гнезда обычно встречаются в первой декаде мая и очень редко в конце апреля. За несколько дней до появления первого яйца самка уже сидит в гнезде. Яйце-

кладка начинается в первой половине мая, но иногда и раньше указанного срока. Самое раннее начало откладки яиц отмечено 29.04.1961 г. в 4 км от с. Маково Шосткинского района на берегу р. Шостка. Осмотренное здесь гнездо орла-карлика содержало 1 свежее яйцо. В последующие дни (30.04, 1–2.05) кладка оставалась еще незаконченной и только 3.05 в гнезде появилось второе яйцо. Гнезда с ненасиженными яйцами в данной местности можно находить до третьей декады мая.

Наиболее поздняя кладка найдена 23.05.1994 г. в окрестностях с. Знобь-Трубчевская Середино-Будского района. Она состояла из одного яйца. Эта пара орлов-карликов загнездилась в развилке старого дуба, стоявшего у окраины зарастающей вырубки. Диаметр этого гнезда 53 см, высота — 27 см, диаметр лотка — 24 см, глубина лотка — 6 см. Размеры яйца: 57,6 x 46,2 мм, вес — 59,4 г.

Цвет скорлупы яиц орла-карлика белый со слабым бледно-голубоватым оттенком, в отличие от яиц тетеревины (*Accipiter gentilis*) с более светлой окраской. Форма яйца укорочено-эллипсоидная. В трех случаях кладки состояли из 2 яиц и только в одном из 1. Всего в Сумском Полесье найдено 6 жилых гнезд орла-карлика. Два из них — в Середино-Будском и четыре — в Шосткинском районах. Половина из этих гнезд обнаружена в 1961–1962 гг.

В насиживании принимают участие оба партнера, но большую часть времени на гнезде проводит самка. Появление птенцов в гнезде, обнаруженном близ с. Лушники Шосткинского района, отмечено 19.06.1987 г. В возрасте примерно 6–7 недель молодые птицы покидают гнездо и держатся в районе гнездования. Еще некоторое время их кормят родители.

Отлет из мест гнездования происходит в сентябре и продолжается до последних чисел этого месяца. Наиболее поздняя встреча орла-карлика у с. Разлеты в Коропском районе Черниговской области датируется 26.09.1980 г. (табл. 2) Наблюдавшаяся здесь птица летела вниз по Десне, в юго-западном направлении.

ЖУРАВЛИ В АСКАНИИ-НОВА

В.Н. Зубко, Н.Н. Семенов

Биосферный заповедник "Аскания-Нова" им. Ф.Э. Фальц-Фейна

Серый журавль — *Grus grus* (L., 1758) — для Аскании-Нова пролетный, а в последние годы частично летующий вид. Первые сведения о регистрации их здесь относятся к 1908 г. По данным В.Д. Треуса (1952), численность серого журавля была значительной на осеннем и весеннем пролетах, однако стаи очень редко задерживались на агроценозах и в подах и, как правило, пролетали без остановок. 21–22.09.1971 г. на кратковременном отдыхе в Чапельском поду отмечено более 327 особей. 1.10.1971 г. подсчеты проводились трижды, птиц при этом было 377, 409 и 418. Ночевали журавли у канала, ведущего в под.

С 1973 г. небольшое количество серых журавлей стало останавливаться здесь на более продолжительный отдых. Так, 29.09 их было 37 и они держались до 3–4.10. В 1973 г. первые журавли в Большом Чапельском поду появились 29.07. В сентябре-октябре этого же года они наблюдались уже "в большом количестве" (архивные данные). 15.09.1975 г. в поду учтено 125 особей, 16.09 — 179, а еще через неделю — не менее 2 тыс.

1–9.09.1977 г. в Большом Чапельском поду отмечались три стаи серых журавлей численностью 73, 89 и 67 особей. 4–5.10 на полях п. Ильинка журавли держались двумя стаями в 107 и 149 особей.

В последующие годы серые журавли ежегодно в большом количестве пролетали над Асканией-Нова, постоянно делая длительные остановки в Большом Чапельском поду, на близлежащих полях (Зубко, Семенов, 1988). Весенний пролет журавлей начинался с середины марта (наиболее ранняя дата регистрации — 1.03.1992 г.), но основная масса птиц начинала пролет с третьей декады этого месяца. Завершался весенний пролет в основном к концу апреля. Пролет в этот период менее выражен, чем осенний. Так, за шесть часов непрерывных наблюдений 17.04.1984 г. было учтено только 2450 особей. Наиболее поздняя весенняя встреча отмечена 7.05.1985 г.

Ежегодно от 200 до 800 журавлей отмечают в заповеднике в летний период, большую часть времени они проводят на кормлении в агроценозах. Несмотря на столь длительные остановки и пребывания единичных птиц в сезон размножения, на гнездовании серый журавль не найден. Ближайшие известные нам места его гнездования находятся в Крыму — на п-ове Чонгар и близ с. Магазинка Краснопереконского района.

Осенний пролет серых журавлей в последние 15–20 лет весьма ярко выражен, начинается он,

как правило, в августе и продолжается до конца октября. Особенно он интенсивен в сентябре — первой-второй декаде октября. Так, с 26.09.1996 по 7.10.1996 г. в Большом Чапельском поду (загоны М6 и 7) на ночевке отмечалось от 17 до 41 тыс. особей. Размеры залетающих стай колебались от нескольких особей до 250–300, а иногда стаи сливались в скопления до 2 тыс. особей. Наиболее поздние осенние встречи отмечаются в ноябре (по данным В.Д. Треуса — 9.10.1950 г.). Зарегистрированы также случаи зимовки (1984, 1992, 1994, 1995 гг.).

В коллекции зоопарка Аскания-Нова серый журавль впервые появился в 1898 г. Максимальная численность его во все годы пребывания в зоопарке не превышала 7 особей, отдельные пары изредка гнездились. Наиболее ранней яйцекладка была в 1909 г. (20.03). Иногда она продолжалась до середины мая. В кладках было по 1–2 яйца. Птенцы в условиях неволи выживали хорошо (Андриевский, Треус, 1963). Сейчас в вольерных условиях зоопарка содержится 3 серых журавля. Ежегодно гнездятся, но яйца несут стерильные, так как птицы ампутированы.

Японский журавль — *Grus japonensis* (Mull., 1776). В зоопарке в течение семи лет содержалась пара японских журавлей, доставленная в 1924 г. Не гнездилась.

Канадский журавль — *Grus canadensis* (Linn., 1758). Пара канадских журавлей впервые была завезена в зоопарк Аскании-Нова в 1990 г. из Окского журавлиного питомника. Вскоре самец был убит красавками, перелетевшими из соседнего вольера.

Даурский журавль — *Grus vipio* (Pall., 1811). Впервые в зоопарке 2 особи появились в 1913 г. и прожили здесь шесть лет. В 1916 г. самка серого журавля спарилась с самцом даурского журавля, 27.06 вывелся 1 гибридный птенец, проживший несколько дней.

Стерх — *Grus leucogeranus* (Pall., 1773). Чрезвычайно редкая перелетная птица не только для заповедника, но и для Украины в целом. По архивным материалам, в зоопарк Аскания-Нова завозилась лишь однажды пара стерхов в 1915 г., прожившая здесь в течение 4 лет. В естественной обстановке в прошлые годы не отмечался. Предположительно стерхов на юге Украины в районе Лебяжьих островов наблюдал Ю.В. Костин в 1974 г. (Костин, 1983).

Довольно продолжительное (не менее 10 дней) пребывание на территории заповедника отмече-

но в 1996 г. в Большом Чапельском поду на ночевке вместе с серыми журавлями. 20.10.1996 г. первым белого журавля в загонах пода наблюдал В.С. Гавриленко, сообщив об этом местным орнитологам. Возможно, ту же птицу мы наблюдали 21.10. 22.10 в четвертом загоне три белых журавля были отмечены в присутствии аспиранта В. Смаголя. В связи с тем, что все предыдущие наблюдения велись в вечернее время, при уже ограниченной видимости и с большого (около 350 м) расстояния, были сомнения в точности определения. И только 30.10 в 16 час. 12 мин. при вполне удовлетворительном освещении с помощью 12-кратного бинокля с расстояния 120–150 м удалось хорошо рассмотреть в загоне М6 одну птицу с черными концами крыльев.

Австралийский журавль — *Grus rubicundus* (Per.). Завезен в Асканию-Нова в 1898 г. в количестве 2 особей, проживших довольно долго (21 год). В 1911 г. отмечен случай их гнездования. Первое яйцо было снесено 29.05, второе — 30.05, однако они оказались стерильными.

Индийский журавль — *Grus antigone* (L.). Два индийских журавля были завезены в зоопарк в 1912 г., прожили здесь семь лет, но не размножались.

Красавка — *Antropoides virgo* (Linn., 1758). Вид-абориген. До освоения района Аскании-Нова красавка в конце XVIII — в начале XIX вв. встречалась “чуть ли не в каждой даче Одесского, Херсонского, Днепропетровского и Мелитопольского уездов” (Кириков, 1959). О малочисленности красавки и редком ее гнездовании в более поздний период указывали исследователи А.А. Браунер (1928) и Н.И. Дергунов (1924). В.Д. Соколов (1928) приводит сведения о единичных случаях гнездования в период с 1909 по 1924 гг. Он подвел итоги 15-летних наблюдений по фенологии пролетов журавлей-красавок, из которых следует, что средняя многолетняя дата весеннего прилета их в Асканию-Нова приходилась на 31.03 (с 17.03 по 11.04), средняя же дата начала осеннего пролета — 17.09 (с 28.08 по 1.10). В.Д. Треус (1952) писал о ежегодном гнездовании 2–3 пар красавок в районе Аскании-Нова (в степи у п. Молочное) в 1948–1950 гг. Выход птенцов из гнезда он отмечал 5.06.1950 г.

По архивным материалам, до 1952 г. в Чапельском поду наблюдалось небольшое количество красавок: 5.04 — 2 особи, 23–24.09 — 19. В 1965 г. на кукурузных полях близ Ильинки была встречена пара красавок с двумя птенцами. 26.07 этого года на полях близ Молочного встречены два взрослых журавля, 2.08 три птицы прилетели в зоопарк с пода, держались на мелководье пруда зоопарка, а затем улетели в сторону Молочного. А 13.09 в поду между зоопарком и Круглым зафиксировано более 625 птиц (было значительно больше, однако всадник вспуг-

нул их). 14.09 красавок было 695, 15.09 — 703. Такое количество этих журавлей наблюдалось впервые за период с 1945 г. 27–28.09 их было уже 230, 1–2.10 — около 300, 4–5.10 птицы все отлетели, а 15–16.10 вновь встречено около 200 красавок.

В 1966 г. вновь отмечена значительная численность красавок: 12–13.09 — около 700 птиц, 25.09 утром — 793, вечером — 809, а 26.09 — 789. 18.09.1972 г. в загонах Большого Чапельского пода учтено 327 журавлей, 19.09 — 389, 3–4.10 осталось около трех десятков. 11–13.07.1973 г. между Ильинкой и Крестовкой отмечено 3 красавки. В поду 1.09 держалось 75 журавлей, 2.09 — 107, 3.09 в трех стаях было 59, 97 и 117 птиц.

1.03.1974 г. над Чапельским подом пролетали 10 красавок, осенью этого года в поду держалось 37 птиц (8.09). 13.09.1975 г. близ опытного поля (Ильинка) встречены 2 красавки. 1–2.09.1977 г. в поду отмечалось около сотни красавок, 4–5.10 11 особей наблюдались на полях Ильинки.

В последние 10 лет красавку отмечали лишь один раз на пролете — 11.08.1985 г. Ближайшие места гнездования, о котором нам известно, расположены в 70 км от Аскании-Нова на пове Чонгар, в районе с. Приморское, где ежегодно гнездятся 2–3 пары и на островах Сиваша (не менее двух десятков). Основная причина исчезновения красавок — распашка заповедной степи (ее площадь сократилась с 24 до 11 тыс. га), да и на ней ведется сенокосение и интенсивная культивация агроценозов.

В самом зоопарке Аскании-Нова красавки появились в 1887 г. Максимальная численность их (20 особей) была в 1971–1972 гг. Изредка, а в последние 12 лет ежегодно, красавки в зоопарке гнездились единичными парами, однако приплод от них не получали. Все яйца оказывались стерильными, что, видимо, является следствием влияния ампутации крыла. Пары образовывались еще в зимнем помещении в феврале — начале марта, а также после выпуска птиц в летние вольеры (в марте). Брачные игры наблюдали в начале — во второй половине марта, в апреле.

Яйцекладка начиналась во второй половине апреля — первой половине мая. Гнезда птицы устраивали, уложив валиком сухую траву, листья или камешки диаметром 0,7–1,2 см. Гнездо птицы строили на прошлогоднем месте или рядом с ним. Диаметр гнезда — 25–28 см. Яйца появлялись в гнезде через день после снесения предыдущего. При исчезновении яиц из гнезда пара быстро строила новое, рядом (в полутора-двух метрах) с первым. Насиживали кладку обе птицы, хотя большую часть времени на гнезде проводила самка. При охране гнезда птицы были очень агрессивными (особенно самцы ручного выращивания). Впервые в гнездовании принимали участие самки двухлетнего возраста. В насто-

ящее время получен приплод в вольерных условиях от летных птиц.

Венценосный журавль — *Balearica*. В зоопарке Аскания-Нова появился в 1907 г. и с тех пор в небольшом количестве содержался в нем, но попыток к размножению не было отмечено (Андриевский, Треус, 1963; Треус, 1968). Последние завозы венценосных журавлей осуществлялись партиями: в 1959 г. — 7, в 1960 — 10, в 1969 — 8 особей. Максимальная численность была в 1970–1973 гг. (20 особей).

В Асканию-Нова завозили восточных (*B. raponina*) и западных (*B. regulorum*) венценосных журавлей. Завезенных птиц в Аскании-Нова содержали общей группой (от 9 до 20 особей) в одном летнем вольере размерами 24 x 20 м, в зимний период — в отапливаемом помещении. Птицы выглядели хорошо, но по-прежнему не размножались. Проанализировав причины выбытия венценосных журавлей, мы заметили, что, например, в 1977–1978 гг. наиболее жесткими конфликты между самцами были в мае — июле. Более тщательное наблюдение за ними позволило установить, что агрессивность проявляют самцы, создавшие пары и пытающиеся занять гнездовой участок в довольно тесном общем вольере. Учтя все это, мы смогли обеспечить успешное гнездование этих птиц, открывая калитки в смежные вольеры и предоставляя птицам возможность уединиться для гнездования.

Впервые в истории зоопарка яйцо венценосного журавля появилось у самки 29.07.1978 г. Гнездо у них представляло круг, вымощенный сухой травой, диаметром 18–20 см. Позднее оно достраивалось птицами и превращалось в сооружение из растительной ветоши высотой до 15–27 см, диаметром до 30–47 см. При изъятии яиц из гнезда птицы делали повторную кладку через 26 (1978 г.) и 35 (1981 г.) дней. S. Newton (1977) также сообщал о повторных кладках (через 19 дней) у гнездившейся нерегулярно пары венценосных журавлей в Англии.

В кладке у венценосного журавля чаще всего три, у впервые загнездившихся — одно, по второму гнездованию — два яйца. В повторных кладках так же всегда было два яйца. Яйцо белого с чуть голубовато-зеленоватым оттенком цвета, удлиненное. Длина его составляет $8,40 \pm 0,03$ см (колеблясь от 8,1 до 8,7), ширина — $5,71 \pm 0,03$ с колебаниями от 5,6 до 6,0 см).

Вес яиц составлял $149,38 \pm 1,52$ г, колеблясь в пределах 125–162 г. При этом вес яиц из основных кладок ($n=32$) достоверно (при $t=3,98$) превосходил вес яиц из повторных кладок ($n=2$): $151,0 \pm 0,2$ и $134,5 \pm 4,21$ г соответственно. Следует отметить высокую оплодотворенность яиц: из 34 только два были стерильными.

Насиживание длилось от 28 до 33 дней. Процесс вылупления (от наклева до полного освобождения от скорлупы) длился 6–12 часов, при-

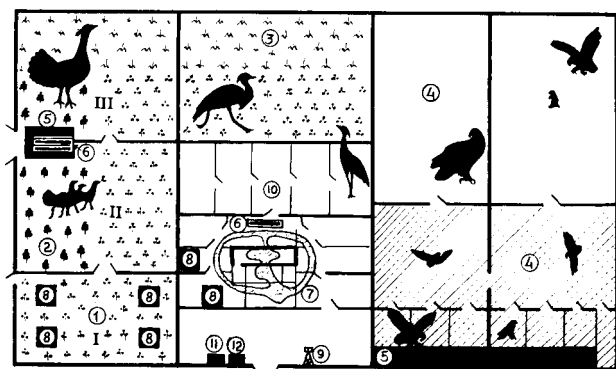
чем под родителями он шел на 2–4 часа быстрее, чем в инкубаторе. Вес выведшегося птенца венценосного журавля в среднем составлял $140,7 \pm 3,4$ г. из повторно отложенных яиц — 80 и 105 г. В первые 5–8 дней наблюдалось снижение веса птенца, а затем постепенное его увеличение. Во второй декаде вес птенцов увеличивался в 3–3,5 раза в сравнении с их весом в первой декаде, в третьей — увеличивался наполовину в сравнении со второй, к концу же первого месяца жизни вес журавлят увеличивался в 7,2–8,6 раза в сравнении с весом при вылуплении. Птенцы, выведшиеся из повторно отложенных яиц, развиваясь нормально, все же заметно отставали в росте от птенцов из основных кладок.

Так, если при вылуплении разница в весе составляла 26,1 %, то в месячном возрасте она была равной 37,7 %.

Среднесуточный привес за первый месяц составил 39 г, за второй месяц увеличился в полтора раза и составлял 62 г. Соответственно с весом ростом изменялись и размеры птенцов, их оперение. Так, в течение первого месяца жизни промеры птенцов увеличивались: длина клюва и головы почти в два раза, среднего пальца — в 2,4, бедра и голени — 3, цевки — более чем в три раза, крыла — в 4,8, размах крыльев — в 4,2 раза. У месячного журавленка длина первостепенных маховых перьев достигала 3–3,5 см, коричневые полосы на них чередовались с черными. Перья в этом возрасте имелись на плечах, крыльях, хвосте. Бугорок на месте будущего венчика становился величиной с двухкопеечную монету. К двум месяцам жизни птенец достигал величины взрослых особей (85–90 %). Птенец от взрослых птиц отличался лишь наличием в его оперении остатков от ювенильного оперения.

Уже через неделю после вылупления птенцов с родителями выпускали во двор, загоняя их на ночь в сетчатый выгул. Зимовали птенцы вместе с родителями в одном вольере в помещении, а весной их выпускали в открытый вольер, где гнездились родители. С началом гнездового периода родители незлобно, но все настойчивее изгоняли со своей гнездовой территории своих птенцов. В этот период их отделяли в соседний, смежный с родительским, вольер.

Итак, мы видим, что из 10 видов журавлей, завозившихся и содержащихся в Аскании-Нова, два относятся к ее фауне, это серый журавль и красавка. Остальных завозили для экспозиции как прекрасных декоративных птиц. Размножение их в зоопарке было эпизодическим, за исключением венценосного журавля. Сейчас, когда остро встала проблема восстановления редких видов журавлей, большое значение приобретают те технологические разработки, которые получены и отработаны на систематически близких ви-



Питомник редких степных видов птиц

Условные обозначения: I–III – загоны для дроф; I – загон для выращивания дрофят; 1 – посевы бобовых; 2 – посевы рапса; 3 – посевы озимых зерновых; 4 – степь, загоны и вольеры для орлов; 5–6 – кормушка, навес; 7–10 – вольеры и загоны для журавлей; 8 – переносные садки в вольерах и загонах; 9 – смотровая вышка; 11 – инкубатор; 12 – лаборатория

дах. Ведь единственной реальной возможностью восстановления, например, журавля красавки остается искусственное разведение их в условиях полувольного содержания с последующей реинтродукцией в природу, то есть восстановление исчезнувшей популяции журавлей.

Те, кто пытается восстановить редкий вид птиц, разводя единичных особей да еще и в вольерных условиях, обрекают себя на длительную и бесперспективную работу. Журавли легко поддаются импринтингу на человека, и если бы исследователи окольцевали своих выращенных питомцев и проследили их дальнейшую судьбу в естественных условиях, они бы несколько уменьшили свой оптимизм: совершенно беспомощные птицы не могут выжить без специальной подготовки их для выживания в природе.

Опыт изучения биологии журавлей, проведение многолетних экспериментов по выращиванию и разведению их, по выращиванию и выпуску в природу полученного от частников молодняка красавок позволили нам отработать технологию выращивания и, в конечном итоге, предложить проект питомника редких степных видов птиц (дрофа (*Otis tarda*), красавка, орел степной (*Aquila rapax*)) и способ восстановления их популяций (рис.).

Для красавок предлагается система из вольеров, загона и зимовального помещения. В зимний период красавки улетают из Аскании-Нова. В питомнике предусмотрено зимовальное помещение, где будет размещена маточная группа птиц. Здесь один-два просторных вольера с мелким водоемом глубиной 10–15 см. Вольеры сообщаются лазами с выгулами во дворе, в которых будут прогуливаться журавли в дни потеплений. Весной всех зимующих птиц выпускают в общий вольер, ворота и калитки из которого открыты во все другие, смежные с ним вольеры, чтобы птицы свободно ходили в них. Пары легко формируются здесь сами, без вмешательства человека. Сфор-

мировавшаяся пара или уединяется в соседний вольер, или вытесняет из облюбованного ими вольера в соседние всех остальных птиц. Заметив это, калитку в вольер с обособившейся парой закрывают. Оставшиеся птицы выбирают остальные загоны, свободно передвигаясь по ним. После занятия всех вольер и загон, птицы начнут гнездование. Размножение красавок и серых журавлей вполне возможно в вольерных условиях, следует только оставлять их летними.

Выращивать птенцов журавлей лучше всего под своими или приемными родителями своего вида. Если же такой возможности нет (на начальном этапе, когда еще нет маточного состава птиц, а только привозят яйца или птенцов), птенцов из инкубатора выращивают под приемными родителями других видов (желательно не под журавлями других видов, так как в этом случае неизбежна гибридизация). В качестве приемных родителей лучше всего использовать павлинку (*Pavo cristatus*). Она быстро начинает кормить птенцов почти из клюва, разминая, например, кузнечика, или червя в “котлету”; павлинка много передвигается, активизируя двигательную активность птенцов, хорошо защищает их от любой опасности, обогревает. Можно использовать и индейку (*Meleagris gallopavo*), хотя она меньше подходит для этого, чем павлинка. Для выращивания птенцов можно использовать разработанные нами составы кормов для птенцов журавлей разного возраста (Зубко, 1991а–1991д).

При выращивании под приемными родителями других видов, птенцов с самкой содержат в переносных садках, поставленных в вольерах, где находятся птицы. Садок сетчатый, размерами 3 x 2 м, предназначен для содержания одной самки с выводком в течение 10–12 дней. Садок разборной, выполненный из пяти щитов из металлической сетки, заключенной в легкие деревянные рамки. На боковых сторонах каждого щита имеются крючки и петли для быстрого их соединения. Сверху небольшая часть (до 1/3) прикрывается листом шифера или жести для создания укрытия от непогоды (доходя, града, сильного солнца). В загоне, где стоят садки, выполнены посевы бобовых трав (клевера, люцерны и др.), на которых свободно выпасаются самки с птенцами. На этих посевах много насекомых (кобылок, кузнечиков и др.), необходимых для питания птенцов, а зелень бобовых трав — основной растительный белковый корм журавлей (Зубко, 1991а–1991д).

В переносных садках птенцов с самкой содержат в течение двух недель, а затем они свободно ходят в больших вольерах, или загонах. Через открытую калитку самка при необходимости может заходить в садок, хотя делает это редко. Когда птенцам исполнится месяц, самок (приемных матерей) забирают от них, а через одну–две недели открывают калитки во всех волье-

рах, чтобы они свободно осваивали новые загоны, общались, соединялись. По времени это совпадает с периодом образования стай в природе. Выпуск же в природу летными осуществляют лишь тогда, когда в ядре популяции будет не менее 20–25 ампутированных особей. Все вольеры для журавлей, кроме общего, имеют сетчатое покрытие.

Оставленные летными птицы, став на крыло, могут перелетать в открытую степь, в соседние загоны к дрофам или орлам. С наступлением холодов журавли, оставленные летными, улетят с другими перелетными птицами (например, с летными журавлями). Весной они возвратятся в места, где вывелись и выросли. Они смогут потом загнестись на посевах зерновых, в степи. В конечном итоге будет сформирована искусственная популяция в вольерах и загонах полувольного и вольного содержания, максимально имитирующих наиболее благоприятный тип угодий с привлечением к ядру поселения диких особей.

Таким образом, в предлагаемом нами проекте предусматривается, сочетание воспитания синантропности и “дикого” стереотипа поведения и “привязывания” летных птиц к местности. Питомник необходимо разместить в буферной зоне заповедника, так, чтобы был прямой выход в заповедную степь. Это позволит устранить главный, на наш взгляд, недостаток известных способов создания искусственных популяций, когда птенцов выращивают в одном месте, а выпускают в других, часто очень удаленных от мест выращивания. Спектр же приспособительных реакций, сформированный не человеком, а свои-

ми или приемными родителями (пусть даже других видов) позволит им безболезненно войти более подготовленными в природу и выжить в ней.

Литература

- Андриевский И.В., Треус В.Д. (1963): Охотничье-промысловые и декоративные птицы зоопарка “Аскания-Нова”. - Научные труды УкрНИИЖ “Аскания-Нова”. К.: Госсельхозиздат УССР. 30-87.
- Браунер О. (1928): Про охорону природи. - Укр. мисливець та рибалка. 25-29.
- Дергунов Н.И. (1924): Дикая фауна Аскании. - Аскания-Нова - степной заповедник Украины. Сб. статей под редакцией М. Завадовского и Б. Фортунатова. М.
- Зубко В.Н. Корм для птенцов журавлей 1-10-дневного возраста. - Авторск. свид-во М1667808, 1991а. - заявл. 2.12.1987.
- Зубко В.Н. Корм для птенцов журавлей 11-30-дневного возраста. - Авт. свид-во М1667809, 1991б. - заявл. 2.12.1987.
- Зубко В.Н. Корм для птенцов журавлей 31-60-дневного возраста. - Авт. свид-во М1667810, 1991в. - заявл. 2.12.1987.
- Зубко В.Н. Корм для птенцов журавлей 61-180-дневного возраста. - Авт. свид-во М1667811, 1991г. - заявл. 2.12.1987.
- Зубко В.Н. Корм для взрослых журавлей. - Авт. свид-во М1667812, 1991д. - заявл. 2.12.1987.
- Зубко В.Н., Семенов Н.Н. (1988): Птицы заповедника Аскания-Нова. - Научн. тр. УкрНИИЖ “Аскания-Нова”. Херсон. 2: 59-63.
- Кириков С.В. (1959): Изменения животного мира в природных зонах СССР (XIII-XIX в.в.). Степная зона и лесостепь. - М.: Академкнига. 1-176.
- Соколов В.Д. (1928): Материалы к изучению орнитофауны Первого государственного заповедника “Чапли”. - Вестник гос. степн. зап-ка “Чапли”. 4:
- Треус В.Д. (1952): Птицы района Аскании-Нова и методы их привлечения. - Дисс. ... канд. биол. наук.
- Треус В.Д. (1968): Аклиматизация и гибридизация животных в Аскании-Нова. К.: Урожай. 1-316.
- Newton S.R. (1977): Breeding the grey-necked crane *Balearica pavonina*. - *Agricult. Mag.* 83 (2): 63-68.

УСПІШНІСТЬ ГНІЗДУВАННЯ БОРОДАТОЇ СОВИ В ПОЛІСЬКОМУ ЗАПОВІДНИКУ

С.М. Жила

Поліський природний заповідник

Гніздування бороdatoї сови (*Strix nebulosa*) в Поліському заповіднику відмічене з 1985 р. (Яремченко, Шейгас, 1991). Для даного виду характерні коливання чисельності і успішності розмноження по роках. Для Фінляндії, Швеції коливання чисельності приблизно відповідає 3–4-річному циклу зміни чисельності полівок (Hilden, Helo, 1981). В районі Поліського заповідника особливо низька чисельність бороdatoї сови спостерігалась в 1987–1988 рр., коли не було зареєстровано жодного випадку розмноження. Але вже в 1992 р. був відмічений пік чисельності, коли було зафіксовано 10 потенційних пар або холостих особин. Пояснити таке різке зростан-

ня чисельності виду лише за рахунок успішності гніздування місцевих птахів неможливо. Безумовно, що в ці роки в районі заповідника “осіли” птахи з більш північних районів.

Репродуктивний успіх у бороdatoї сови по узагальнених даних склав 1,15 молодих птахів на самку. В порівнянні з зарубіжними даними це невисокий показник. Так, для країн Фенноскандії кількість молодих, які залишили гніздо, змінюється від 2,7 до 3,9 при середній величині кладки 4,3 (від 3 до 6) (Hilden, Helo, 1981). Середній розмір кладки в районі Поліського заповідника склав 3,33 яйця (від 2 до 4). По даних інших авторів, успішність гніздування виду

Гніздування бородатої сови в районі Поліського заповідника в 1985–1997 рр. на площі 15 x 12 км²

| Роки | Кількість відомих гніздових ділянок (пар або холостих особин) | Відомо гнізд | Кількість яєць у кладці | Кількість пташенят, що залишили гніздо | Середній розмір кладки | Кількість зльотків на 1 самку в середньому на рік |
|------------------------|---------------------------------------------------------------|--------------|-------------------------|----------------------------------------|------------------------|---------------------------------------------------|
| 1985* | 2 | 1(2) | 2 ? | - | 2 | - |
| 1986 | 2 | - | - | - | - | - |
| 1987 | - | - | - | - | - | - |
| 1988 | 3 | 1 | 3 | 1 | 3 | 1,0 |
| 1989 | - | - | - | - | - | - |
| 1990 | 6 | 1 | 4 | 3 | 4 | 3,0 |
| 1991 | 8 | - | - | - | - | - |
| 1992 | 10 | 2 | 4 4 | 1 | 4 | 0,5 |
| 1993 | 13 | 2 | 3 4 | 2 1 | 3,5 | 1,5 |
| 1994 | 15 | 1 | 4 | 1 | 4 | 1,0 |
| 1995 | 15 | 2 | 3 4 | 2 2 | 3,5 | 2,0 |
| 1996 | 12 | 2 | 2 3 | 1 1 | 2,5 | 1,0 |
| 1997 | 7 | - | - | - | - | - |
| Всього | 93 | 12 (13) | 40 | 15 | | |
| В середньому за період | | | | | 3,33 | 1,15 |

* Дані Яремченко, Шейгас (1991).

склала 3,9 молодих птахи в виводку (Stefansson, 1979), або 2,1 молодих птахи при середньому розмірі кладки 4,1 (Solonen, 1986). В Білорусі на крило піднімається в середньому близько 2 молодих птахів (О. Тишечкін особ. повід.). Отже, українська популяція бородатої сови має самий низький потенціал розмноження і найменший розмір кладки. Найбільш успішним гніздування бородатої сови було в 1990 р., поблизу біотехнічного комплексу, де завдяки значному викладанню зернових кормів в дощаті з щілинами корита, спостерігалась висока щільність мишовидних гризунів. Таке штучне створення підвищеної кількості мишовидних гризунів можна розглядати як специфічний біотехнічний захід. Більш високим репродуктивний успіх був і в пік чисельності в 1993–1995 рр. Але при наростанні чисельності (заселенні видом нової території) і спаді чисельності в 1996 р. успішність гніздування була нижчою від середньої. В листопаді-грудні 1996 р. в багатьох лісництвах Овруцького, Олевського районів спостерігалась мігра-

ція і підвищена концентрація бородатої сови. В деяких дубових насадженнях чисельність виду сягала 3 особин на 1 км маршруту. Відмічені випадки зальотів бородатої сови в населені пункти. Очевидно, з цим явищем пов'язана і зустріч даного виду в гніздовий період поблизу м. Києва. Але в 1997 р. в районі Поліського заповідника вже не було зареєстровано жодного випадку розмноження бородатої сови, незважаючи на те, що 7 гніздових ділянок все-таки були зайняті парами чи холостими особинами.

Література

- Яремченко О.А., Шейгас И.Н. (1991): Бородатая неясыть (*Strix nebulosa*) в Полесском заповеднике. - Вестн. зоол. 5: 86.
 Hilden O., Helo P. (1981): The Great Grey Owl *Strix nebulosa* — a bird of the northern taiga. - Ornis Fennica. 58 (4): 159-166.
 Solonen T. (1986): Lapinpollon *Strix nebulosa* pesinta Snomessa. - Lintumies. 1: 11-18.
 Stefansson O. (1979): Lappugglan *Strix nebulosa* i norbotten 1975-78. - Vår fågelvärld. 38 (1): 11-22.

СРАВНИТЕЛЬНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПОПУЛЯЦИЙ ПРЫТКОЙ И ЗЕЛеноЙ ЯЩЕРИЦ В КАНЕВСКОМ ЗАПОВЕДНИКЕ И ЕГО ОКРЕСТНОСТЯХ

А.И. Сытник

Киевский университет им. Тараса Шевченко

В последние годы публикуется очень мало информации по состоянию популяций многих видов амфибий и рептилий фауны Украины. А

между тем среди них есть виды, которые являются индикаторами состояния природных экосистем. Значительные антропогенные изменения

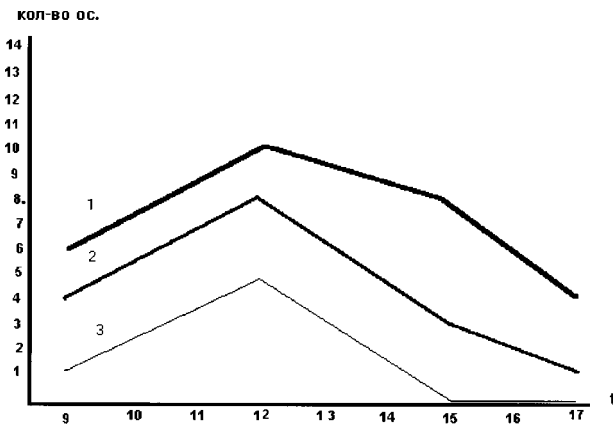


Рис. 1. Суточная динамика численности *L. agilis* на участке возле с. Келеберда в 1995–1997 гг. 1 — 1995 г., 2 — 1996 г., 3 — 1997 г.

среды влияют на структуру и плотность популяций самых обычных наших ящериц, таких как прыткая (*Lacerta agilis*) и зеленая (*L. viridis*). Разноцветная ящурка (*Eremias arguta*), популяционный очаг которой находился в окрестностях Киева, ныне там совершенно исчезла. Тревожным сигналом есть резкое снижение численности *L. viridis* в Конче-Заспе под Киевом (Н.Н. Щербак, личн. сообщ.) и уменьшение плотности ряда популяций *L. agilis* в Киевской области (данные автора).

Материал и методика

Исследования проводились в Каневском заповеднике и его окрестностях в 1995–1997 гг. с третьей декады мая по июнь. За это время были получены данные по численности, динамической плотности, типам окраски и рисунка, биотопической приуроченности, половозрастной структуре популяций двух видов ящериц. У *L. agilis* исследовались левобережная и правобережная группировки двух популяций. На левобережной части исследуемой территории были выбраны три участка: первый — на островке у с. Келеберда, второй — на о-ве Собачий, третий — на Кривых озерах. Участок, на котором проводились количественные учеты особей правобережной группировки второй популяции *L. agilis* был выбран на Пекарских лугах в низовьях р. Рось. Участки у с. Келеберда и на о-ве Собачьем расположены на сухих лугах, а на Кривых озерах и Пекарских лугах — на влажных.

Для исследования численности и динамической плотности популяции *L. viridis* использовались участки на Большом Скифском городище, Марьиной горе, в урочище Грушки.

При изучении численности исследуемых видов, динамической плотности популяций и их половозрастной структуры применялись стандартные методики количественного учета — маршрутные линии на 100 м для *L. agilis* и на 1 км для *L. viridis* (учитывая разницу в естествен-

ной плотности популяций, без чего невозможно корректное сравнение результатов), пробные площадки и контрольные участки. Кроме того, был использован оригинальный метод — “квадрат”, позволяющий наиболее объективно оценивать плотность, динамическую плотность популяций и распределение возрастных и половых групп особей на исследуемом участке. Его суть заключается в следующем: на участке исследования проходят 6 маршрутных линий по 100 м каждая (метод был успешно применен для исследования численности и плотности популяций *L. agilis*), 4 из которых образуют стороны квадрата, а две располагаются по диагонали. Это позволяет целено охватить пространственное распределение особей на данном участке и затем провести сравнение результатов, полученных таким образом с других участков, с последующим сопоставлением их в разные годы наблюдений.

Динамика численности и динамическая плотность популяций

В ходе исследований было четко установлено, что группы особей *L. agilis* предпочитают селиться на участках сухих и влажных лугов и при этом избегают мокрых лугов и надлуговой террасы, а особи популяции *L. viridis* селятся преимущественно на участках надлуговой террасы.

С самого начала следует отметить, что численность обоих видов ящериц за три года исследований в Каневском заповеднике и прилегающих территориях имела тенденцию к неуклонному снижению. Особенно резко это выразилось в популяции *L. viridis*. Как видно из рис. 1, численность *L. agilis* на этом участке в течение двух лет постепенно снижалась. Это подтверждается аналогичными данными, полученными с других участков с незначительными вариациями общей численности, которые в целом не меняют картины. Кроме того, видно общее снижение количества особей на участках в 1996–1997 гг., по сравнению с 1995 г. Так, в 1996 г. численность *L. agilis* в Каневском заповеднике по отношению к ее показателям в 1995 г. упала на 10 %.

В ходе наблюдений было выявлено, что внутри популяций *L. agilis* есть достаточно четкое распределение особей внутри биотопа, и популяция имеет выраженную мозаичную структуру. Однако, в зоне Кривых озер имеется ленточное размещение частного характера. Самцы держатся на территориальном участке, как правило поблизости от естественного (поваленный ствол, куст, ниша под камнем, валежник) или искусственного (нора) укрытия. Такой участок в среднем имеет радиус до 5 м. Самки менее оседлы и могут часто перемещаться по биотопу, используя, главным образом, естественные укрытия. Молодь, численность которой в июне обычно

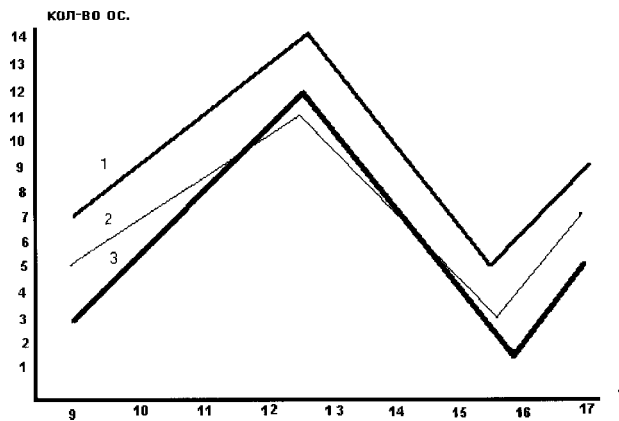


Рис. 2. Суточна динаміка чисельності *L. viridis* на участку Мар'їної гори в 1995–1997 гг. 1 — 1995 г., 2 — 1996 г., 3 — 1997 г.

висока, постійно переміщується, розселяючись, особливо на о-ве Собачий і на Кривих озерах.

Отмечена значительная разница структуры популяций у обоих видів. Предпочитаемая биотопы надлуговой террасы и редко занимающая участки влажных лугов, *L. viridis* достаточно хорошо экологически разграничена с *L. agilis*, что позволяет им успешно сосуществовать на правобережной части Каневского заповедника.

Структура популяции *L. viridis* имеет свою специфику. Популяция значительно рассредоточена, распределение особей пятнистое с большими интервалами (от 10 до 100 м и более), или идет узкими лентами вдоль предпочтительных участков (Мар'їна гора, Большое Скифское городище, Лысая гора). Только в пределах мест, заселенных *L. viridis*, на территории урочища Грушки, наблюдается плотное размещение особей всех групп с интервалами 3–5 м (1995 г.). Группами держатся чаще ювенильные особи и взрослые самки, что хорошо наблюдалось на Мар'їной горе и в урочище Грушки. Самцы резко территориальны.

На рис. 2 видны изменения численности *L. viridis* за 1995–1997 гг. Отмечено сильное снижение численности ящериц в 1997 г. — на 40 % по сравнению с 1995 г., что является, вероятно, тревожным сигналом. Однако, без выведения многолетней динамики численности для обоих видов трудно объективно оценить полученные результаты, так как это может означать также естественную депрессию численности, как это наблюдалось в 1996 г. в популяциях некоторых мышевидных грызунов Каневского заповедника (С.А. Мякушко, личн. сообщ.).

Основные типы окраски и рисунка в популяциях *L. agilis*

Взрослые особи, наблюдавшиеся на обоих берегах Днепра, имеют в большинстве (85 % — левобережье, 90 % — правобережье) тип окраски с рисунком, характерным для западной группы подвидов *L. agilis*, имеющих обобщенное название “*agilis*”. Это, в частности, опровергает распространенное представление о наличии на левобережной части данного региона практически исключительно восточного подвида *L. agilis exigua*. Наблюдения и анализ окраски в выборках на всех трех участках левобережной части исследуемой территории показали наличие “западного” типа рисунка. По нашим данным, левобережная и правобережная популяции *L. agilis* относятся к подвиду *L. a. chersonensis*.

Четко намеченные основные детали рисунка взрослых ящериц наблюдаются, начиная уже с подросших сеголеток (о. Собачий, Кривые озера, участок у с. Келеберда; 1995 г.). В брачный период в половых группах между самцами и самками четко выражен половой диморфизм. В группировках о-ва Собачий и Кривых озер самцы имеют крапчатый рисунок на щитках головы (носовые, лобно-носовой, предлобные, лобный, надглазничные, межтеменной, затылочный, височные, нижнечелюстные), чего не наблюдается среди самцов островка у с. Келеберда и Пекарских лугов. В более увлажненных биотопах общий фон окраски особей *L. agilis* более темный, чем у особей из сухих биотопов, что, возможно, является проявлением действия правила Глогера.

Среди осматриваемых экземпляров в выборках на о-ве Собачий была обнаружена цветовая абберация *immaculata* (июнь 1995 г.), а в выборке с Кривых озер (июнь 1996 г.) — абберация *erythronothus (rubra)*. Таким образом, обе эти цветовые мутации были зарегистрированы в левобережной популяции *L. agilis*.

Среди особей *L. agilis*, осматриваемых на всех участках, наибольшая доля (65 %) особей со следами автотомии и регенерации хвоста была отмечена на о-ве Собачий, что свидетельствует о наибольшем прессе хищников (лисыя колония о-ва Собачьего ?).

Среди 80 % исследованных желудков на островке у с. Келеберда и на о-ве Собачьем в рационе ящериц отмечены: прямокрылые (*Orthoptera*) — 55 %; двукрылые (*Diptera*) — 30 %; пауки (*Aranei*) — 10 %; прочие *Arthropoda* — 5 %.

КОМАХИ КАНІВСЬКОГО ЗАПОВІДНИКА ТА ЙОГО ОКОЛИЦЬ, ЗАНЕСЕНІ ДО ЧЕРВОНОЇ КНИГИ УКРАЇНИ

О.М. Павленко, М.В. Гончаров

Канівський природний заповідник

В Канівському природному заповіднику та в його околицях було відмічено 23 види комах, занесених до Червоних книг СРСР та УРСР (Павленко, Полюх, 1989). Протягом останніх років в заповіднику нами виявлено ще 7 видів комах, які занесені до нового видання Червоної книги України (1994). Ще 6 видів, що внесені до нового видання, відомі з літературних джерел.

Ряд *Orthoptera* — Прямокрилі

Родина *Tettigoniidae* — Коники справжні

Saga pedo Pall. — Дибка степова, найбільший коник нашої фауни. Статус: II категорія. Справжній степовий ксерофільний вид (Красная книга СССР, 1984). В заповіднику зустрічається дуже рідко, знайдений 1 екз. в урочищі Грушки в липні 1985 р. В околицях зустрічається в урочищі Довжик (м. Канів), в районі сіл Бобриця, Бучаки, Трахтемирів.

Ряд *Coleoptera* — Твердокрилі

Родина *Carabidae* — Жужелиці

Calosoma sycophanta L. — Красотіл пахучий, ентомофаг. Статус: II категорія. В заповіднику відмічений у грабовому лісі в травні-червні 1985–1986 рр. під час масового розмноження зимового п'ядуна.

Родина *Lucanidae* — Рогачі

Lucanus cervus L. — Жук-олень. Статус: II категорія, вид, що скорочується в чисельності. В заповіднику зустрічається часто на території садиби, в грабовому лісі з домішкою дуба. Раніше в заповіднику знайдений в канавках лісопарку і лісових стаціях.

Родина *Scarabaeidae* — Пластинчатовусі

Osmoderma eremita Scop. — Самітник, рідкісний вид європейської фауни. Статус: II категорія. В заповіднику зустрічається рідко. Знайдений в грабово-дубовому лісі, 16 кв. — 1 екз. в 1987 р. і на березі Дніпра в 1987 р. — 1 екз.

Родина *Cerambycidae* — Вусачі

Aromia moschata L. — Вусач мускусний, єдиний вид роду у фауні України. Статус: III категорія. В заповіднику зустрічається рідко. Відмічено 2 екз. на садибі на вербі плакучій у червні 1992 р., 1 екз. (липень 1996 р.) — на тополі пірамідальній.

Cerambyx cerdo L. — Вусач великий дубовий. Статус: II категорія. Поліфаг. В заповідни-

ку рідкісний. Відмічений в 1985 р. 1 екз. на дубі в кв. 2. Раніше знайдений в садку і в лісі на грецькому горісі.

Purpuricenus kaehleri L. — Вусач-червонокрил Келлера. Один з двох видів роду у фауні України. Статус: III категорія. 1 екз. (21.06.1989) знайдений в саду на садибі; 1 екз. (2.07.1997) — біля розсадника на абрикосі; 1 екз. (14.08.1997) — на травостої біля сосняка.

Dorcadion equestre Laxmann — Вусач земляний хрестоносець. Єдиний вид роду у фауні України. Статус: I категорія. В заповіднику зустрічається рідко. 1 екз. (травень 1978 р.) відмічений на кладовищі в с. Пекарі; 1 екз. (червень 1993 р.) — на садибі біля розсадника на трав'янистій рослинності; 1 екз. (травень 1997 р.) — на підніжжі Тарасової гори.

Ряд *Hymenoptera* — Перетинчастокрилі

Родина *Cimbicidae* — Пильщики-цимбіциди

Abia nitens L. — Абія блискуча. Статус: III категорія. Цей вид відомий для території Канівського заповідника лише з літературних джерел (Єрмоленко, 1994б), нами не зустрічався.

Родина *Tenthredinidae* — Пильщики справжні

Macrophya teutona Panz. — Макрофія тевтонська. Статус: II категорія. Реліктовий вид. Цей вид відомий для території Канівського заповідника лише з літературних джерел (Єрмоленко, 1994в), нами не відмічався.

Родина *Apidae* — Бджолині

Bombus muscorum Fabr. — джміль моховий, запилювач багатьох квіткових рослин. Статус: II категорія. В заповіднику відмічено 3 екз. у кв. 16 на квітах у 1987 р. Раніше в заповіднику знайдений на луках о-ва Заріччя, на схилах ярів (Кришталь, 1947; Осычнюк, 1963).

Родина *Anthophoridae* — Антофориди

Xilocopa violacea L. — Ксилокопа фіолетова, релікт тропікогенної групи бджолиних (Красная книга СССР, 1984). Статус: II категорія. На території заповідника є кілька ділянок з сухим деревостаном (вздовж узлісся грабового лісу в ур. Вовчі скоти, на садибі заповідника — біля розсадника), де вже кілька років існують досить великі популяції бджоли-тесляра та ксилокопи фіолетової. В околицях заповідника відмічена в с. Пекарі на старій дерев'яній споруді; в м. Канів — на дерев'яній споруді.

***Xilocopa valga* G.** — Бджола-тесляр, релікт тропікогенної групи бджолиних (Красная книга СССР, 1984). Статус: II категорія. В заповіднику поодинокі особини відмічені на Великому Скіфському городищі. Раніше знайдений в заповіднику на схилах лесових терас і плато, в лісі (Осычнюк, 1963).

Родина *Scoliidae* — Сколії

***Scolia maculata* Dr.** — Сколія-гігант, середземноморський вид, найбільший представник перетинчастокрилих у фауні України (Красная книга СССР, 1984). Статус: II категорія. В заповіднику зустрічається рідко. 1 екз. відмічений на території садиби в 1984 р.; 3 екз. (1985 р.) — в околицях с. Прохорівка; 1 екз. (липень 1986 р.) в районі Кривих озер; 1 екз. (14.07.94) було знайдено на березі Дніпра по дорозі до с. Пекарі.

***Scolia hirta* Schr.** — Сколія степова. Статус: II категорія. В заповіднику відмічений 1 екз. на березі р. Дніпро в 1985 р.; на степовій ділянці Зміїних островів в липні 1987 р. спостерігалася масова поява сколії степової. По 3–4 екз. відмічено в околицях сіл Прохорівка і Решітки в 1986–1987 рр.

Ряд *Diptera* — Двокрилі

Родина *Asilidae* — Ктирі

***Satanas gigas* Ev.** — Ктир гігантський, найбільший із ктирів нашої фауни (Красная книга СССР, 1984). Статус: II категорія. В заповіднику рідкісний. Знайдений 1 екз. в 1984 р. на території садиби, ще 1 екз. був відмічений 2.08.1993 в районі розсадника.

Родина *Tipulidae* — Комарі-довгоноги

***Stenophora festiva* Meig.** — Ктенофора святкова. Статус: III категорія. Цей вид відомий для території Канівського заповідника лише з літературних джерел (Савченко, 1966) і під час досліджень нами не відмічався.

Ряд *Lepidoptera* — Лускокрилі

Родина *Sphingidae* — Бражники

***Acherontia atropos* L.** — Бражник мертва голова, рідкісний вид африканського походження (Красная книга СССР, 1984). Статус: III категорія. В заповіднику дуже рідкісний, 1 екз. відмічений на пасіці в 1982 р. Раніше зустрічався на схилах лесових терас і плато в траві (Кришталь, 1947, 1956).

***Proserpinus proserpina* Pall.** — бражник прозерпіна. Рідкісний вид. В заповіднику знайдений 1 екз. в 1985 р. в районі насосної станції.

Родина *Endromidae* — Березові шовкопряди

***Endromis versicolora* L.** — Шовкопряд березовий. Цей вид відомий для території Канівського заповідника лише з літературних джерел

(Єрмоленко, 1994а) і під час досліджень нами не відмічався.

Родина *Arctiidae* — Ведмедиці

***Callimorpha quadripunctata* Poda** — Ведмедиця гера. Статус: II категорія. В заповіднику зустрічається часто. Метелики відмічаються в липні на Княжий горі, Великому Скіфському городищі, г. Пластунка, території садиби — поодинокі, там же в серпні — відносно часто. Починаючи з липня, прилітає в сутінках на світло. Гусениці трапляються рідко — 1 екз. (7.06.1996) знайдений на трав'янистій рослинності на садибі. Раніше в заповіднику зустрічалась на схилах лесових терас і плато, в трав'янистих і чагарникових ценозах (Кришталь, 1947, 1956, 1959).

***Callimorpha dominula* L.** — Ведмедиця хазяйка. Статус: II категорія. В заповіднику знайдено 2 екз. (1986 р.) в урочищі Топило; на території садиби спостерігалася часто в липні 1987 р. В околицях: с. Михайлівка, на галявині в сосновому лісі — 1 екз. (1987 р.). Як і попередній вид, залітає в сутінках у гуртожиток на світло (2–3 екз. щороку).

Родина *Noctuidae* — Совки

***Catocala fraxini* L.** — Стрічкарка блакитна. Статус: II категорія. В заповіднику відмічена в грабовому лісі — 1 екз. (1987 р.) і на території садиби. Щороку по 2–3 екз. з настанням ночі прилітають на світло (липень — жовтень). Раніше знайдена в грабовому лісі і на о-ві Заріччя (Ключко, 1962; Францевич, 1963).

***Catocala sponsa* L.** — Стрічкарка орденська малинова. Статус: II категорія. Середземноморський вид. Один з 16 видів роду у фауні України. Відмічена на садибі (залітає в сутінках у гуртожиток), 1 екз., липень 1992 р.; 1 екз., серпень 1995 р.

***Periphanes delphinii* L.** — Совка сокиркова, представник монотипного роду в нашій фауні (Красная книга СССР, 1984). Статус: I категорія, вид, що зникає. Степовий вид. Виявлений 1 екз. на території садиби заповідника (початок липня 1987 р.).

***Stauropora celsia* L.** — Совка розкішна. Статус: III категорія. Цей вид відомий для території Канівського заповідника лише з літературних джерел (Ключко, 1994) і під час досліджень нами не відмічався.

Родина *Saturniidae* — Сатурнії

***Agria tau* L.** — Павліноочка руда. Статус: IV категорія. Один з 2 видів палеарктичного роду. Єдиний вид роду у фауні України. Знайдений 1 екз. у травні 1995 р. на садибі біля метеомайданчика.

Родина *Papilionidae* — Парусники

***Papilio machaon* L.** — Махаон. Статус: II категорія. В заповіднику зустрічався в 1985 р. 1 екз. в районі пляжу; до 10 екз. на о-вах Зміїних у 1987 р.; на Великому Скіфському городищі —

2 екз. в 1987 р. та 1 екз. в 1993 р., 1 метелик (8.10.1997) був відмічений на садибі заповідника. У 1994 р. спостерігалася поява великої кількості гусениць і лялечок (15–25 екз.) на укропі. В різні роки був відмічений в околицях: Михайлівське лісництво, 10 екз.; район Кривих озер, 1 екз.; с. Межиріч, 3 екз.; с. Решітки, 5–6 екз.; 1 екз. — на о-ві Собачий.

Iphiclides podalirius L. — **Подалірій**, представник монотипового роду в фауні України (Красная книга СССР, 1984). Статус: II категорія. В заповіднику знайдено 1 екз. у 1982 р., 1 екз. у 1991 р. на території садиби; 1 екз. у 1995 р. — на березі Дніпра. В околицях: с. Хутір-Хмільна, 2 екз., 1986 р.; с. Межиріч, 1 екз., 1986 р. Раніше відмічений в заповіднику на безлесових і лесових терасах і плато, у відкритих біотопах (Кришталь, 1947, 1956).

Parnassius apollo L. — **Аполлон**. Один з 3 видів роду у фауні України. Статус: II категорія. 1 екз. (14.07.1996) відмічений в околицях заповідника на дачних ділянках в м. Каневі; 1 екз. (кінець травня 1997 р.) — в охоронній зоні на полях біля с. Пекарі (Н.С. Ружіленко, особ. повід.)

Parnassius mnemosina L. — **Мнемозина**. Вид зустрічається на території заповідника кожного року в досить великій кількості на узліссях та великих відкритих ділянках.

Zeryntia polixena Den. et Schiff. — **Поліксена**, релікт третинного періоду (Красная книга СССР, 1984). Статус: II категорія, рідкісний вид. В околицях: в районі Кривих озер, с. Прохорівка, м. Канів — в парку на березі р. Дніпро. В заповіднику зустрічається досить часто: на Великому Скіфському городищі і на березі Дніпра в 1996–1997 рр. по 3–4 екз., на Зміїних о-вах — в 1987 р. було відмічено більше 20 екз., найчастіше зустрічається серед кірказону на о-ві Шелестів. Кількість гусениць щороку дуже змінюється від 2 (20.05.1995) до 8–10 (20.05.1997) і навіть до 20–30 (29.05.1996) на окремій ділянці кірказону.

Родина Zigaenidae — Пістрянки

Zigaena laeta Hübner — **Пістрянка весела**. Статус: I категорія. Цей вид відомий для території Канівського заповідника лише з літературних джерел (Єфетов, 1994) і під час досліджень нами не відмічався.

Родина Nymphalidae — Німфаліди

Apatura iris L. — **переливниця велика**. Статус: II категорія. В заповіднику зустрічається рідко. Знайдена в урочищі Топило, 1 екз., 1982 р. і на березі р. Дніпра, 1 екз., 1985 р.

Vanessa xanthomelas L. — **Ванесса чорноруда**. Один з 3 видів роду у фауні України. Статус: III категорія. Знайдений в саду на садибі заповідника.

Родина Lycaenidae — голуб'янки

Poliommatus daphnis Den. et Schiff. — **Голуб'янка мелеагр**. Статус: II категорія. В запо-

віднику відмічена на Великому Скіфському городищі і на горі Пластунка в липні, досить часто.

Література

- Єрмоленко В.М. (1994а): Ендроміс беззоровий. - Червона книга України. Тваринний світ. К: Українська енциклопедія. 149.
- Єрмоленко В.М. (1994б): Абія блискуча. - Там же: 190.
- Єрмоленко В.М. (1994в): Макрофія тевтонська. - Там же: 199.
- Єфетов К.О. (1994): Пістрянка весела. - Там же: 164.
- Ключко З.Ф. (1962): Матеріали до вивчення історії та природи району Канівського заповідника. К. 1-136.
- Ключко З.Ф. (1994): Совка сокиркова. - Червона книга України. Тваринний світ. К: Українська енциклопедія. 163.
- Красная книга СССР (1985): М.: Лесная пром-сть. 1: 1-390.
- Кришталь О.П. (1947): Канівський біогеографічний заповідник. - 36. праць Канівського біогеогр. запов. К.: КДУ. 1 (1): 1-152.
- Кришталь О.П. (1949): Матеріали до вивчення ентомофауни долини Середнього Дніпра. К. 1-248.
- Кришталь О.П. (1956): Ентомофауна ґрунту та підстилки в долині середньої течії р. Дніпра. К. 1-423.
- Кришталь О.П. (1959): Комахи-шкідники сільськогосподарських рослин в умовах Лисостепу та Полісся України. К. 1-359.
- Осычнюк А.З. (1963): Предварительный эколого-фаунистический обзор пчелиных Каневского заповедника. - Мат-лы к изуч. фауны и экологии насекомых центральных районов Лесостепи Украины. К. 178-197.
- Павленко О.М., Полух С.В. (1989): Насекомые Каневского природного заповедника и сопредельных территорий, внесенные в Красную Книгу СССР и Красную Книгу УССР. - Пробл. общ. и мол. биологии. 8: 49-53.
- Савченко Є.М. (1966): Комарі-довгоноги. - Фауна України. К. 14 (1).
- Францевич Л. І. (1963): К фауне совок (*Noctuidae*) долини Середнього Дніпра. - Матеріали к изучению фауны и экологии насекомых центральных районов Лесостепи Украины. К. 75-100.
- Червона книга України. Тваринний світ (1994): К: Українська енциклопедія. 1-497.

Книжкова полиця

Нові періодичні видання:

- З 1995 р. у Москві видається бюлетень Робочої групи по гусях Східної Європи і Північної Азії "Казарка".
- З 1996 р. у м. Дніпропетровську виходить журнал "Екологія і ноосферологія".
- З 1996 р. Українським фітосоціологічним центром видається "Український фітосоціологічний збірник". Виходить дві серії: А — Фітосоціологія та Б — Природно-заповідні території.
- З 1997 р. почав виходити інформаційно-публіцистичний бюлетень Дніпровсько-Орельського природного заповідника "Свята справа".
- З 1997 р. Київським еколого-культурним центром та Центром охорони дикої природи СоЕС видається інформаційний бюлетень "Збереження біорізноманіття й заповідна справа в Україні".

МИКРОЭЛЕМЕНТЫ В КОРИЧНЕВЫХ ПОЧВАХ ПРИМОРСКОЙ ПОЛОСЫ ЮГО-ВОСТОЧНОГО КРЫМА

Д.К. Михаленок

Карадагский природный заповедник

На территории приморской полосы юго-восточной части горного Крыма преобладают коричневые почвы сухих лесов и кустарников. Почвенные горизонты часто щебневатые. Материнскими породами являются лессовидные суглинки, продукты выветривания массивно-кристаллических пород, органогенных известняков и других горных пород. Выделяются следующие подтипы коричневых почв: некарбонатные, карбонатные, солонцеватые. В условиях трансэлювиальных ландшафтов почвы в разной степени смыты. Выделяются также луговые, лугово-болотные, дерновые почвы, солонцы. В верхних участках гор, выше 400–500 м над уровнем моря, распространены бурые горно-лесные почвы.

Процесс образования коричневых почв обусловлен субсредиземноморским характером климата и растительности. Почвы сформировались в условиях непромывного (или периодически промывного) водного режима, глубокого залегания грунтовых вод и воздействия морского бассейна. Почвообразовательные процессы наибольшей своей активности достигают в период выпадения атмосферных осадков. Отсутствие или кратковременность промерзания не оказывают существенного влияния на процессы разложения и минерализация, что приводит к слабой гумусированности почв и отсутствию лесной подстилки. Коричневые почвы, залегающие на склонах северных экспозиций, содержат больше гумуса, чем почвы южных экспозиций. Например, на территории ботанического заказника “Новый Свет”, значения гумуса на южных склонах гор в среднем составляет 2,5 %, а на северных — 3,1 %.

Общей особенностью почвенного покрова является распространенность слаборазвитых и примитивных почв в комплексе с обнажениями горных пород, что представляет собой эволюционный ряд горно-эрозионного почвообразования (Драган, 1983). Профиль слаборазвитых почв представлен одним гумусированным горизонтом или неполным набором генетических горизонтов. Типовую принадлежность таких почв не всегда представляется возможным установить. В таких случаях тип почв может быть определен по характеру растительности.

Для выяснения особенностей распределения микроэлементов в почвах определяли валовые

и подвижные — водорастворимые и извлекаемые 1н HCl формы Mn, Zn, Cr, Ni, Cu, Pb и Co. Изучался также микроэлементарный состав атмосферных осадков. Валовые формы микроэлементов определяли на геологическом факультете Санкт-Петербургского государственного университета эталонированным полуколичественным спектральным анализом на спектрографе ИСП-28 с десятиступенчатым ослабителем (методика Клера). Подвижные формы микроэлементов в почвах и атмосферных осадках определяли на биологическом факультете Московского государственного университета на атомно-абсорбционном спектрофотометре “Hitachi 180–80”. Для выявления некоторых особенностей воздействия морского бассейна в распределении макро- и связанных с ними микрокомпонентов, на пламенном фотометре ПФМ в почвенных вытяжках определяли водорастворимые и кислоторастворимые формы Na^+ . Подвижные формы Mg^{2+} определяли химическим путем. Валовые концентрации в почвах магния и натрия измеряли на спектрографе ИСП-28.

Анализ распределения валовых форм микроэлементов в почвенных горизонтах коричневых почв показал незначительные расхождения с почвами мира (Виноградов, 1957) (табл. 1). Распределение микроэлементов по профилю коричневых почв обусловлено не только их первичным содержанием в коренных породах — глинистых аргиллитовых сланцах, известняках, туфах, но также и гидротермическим режимом, особенностями биологического поглощения, степенью гумификации растительных остатков и другими природными условиями. В большой мере содержание микроэлементов в почвенных горизонтах зависит и от их содержания в почвообразующих породах — лессовидных суглинках. Отмечены отличия по содержанию микроэлементов между почвообразующими породами и верхними горизонтами почв. Наиболее отчетливо это выражено у Ni в почвах, сформировавшихся на участках развития вулканических пород в Карадагском заповеднике. При небольшом — 4 мкг/г содержании в лессовидных суглинках, наблюдается накопление этого элемента в гумусовом (А) и переходном (ВС) горизонтах, где концентрации соответственно равны 25 мкг/г и 32 мкг/г. У

Таблица 1

Распределение микроэлементов в почвенных горизонтах коричневых почв (мкг/г)

| Название почвы и коренной породы | Индекс почвенного горизонта | Глубина взятия образцов, см | Mn | Zn | Cr | Ni | Cu | Pb | Co |
|--------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|-----------------------------|-----|-----|-----|----|----|----|----|
| Коричневая на лессовидных суглинках в местах развития глинистых аргиллитовых сланцев | A | 5-25 | 320 | 150 | 120 | 80 | 25 | 25 | 12 |
| | AB | 30-45 | 320 | 150 | 120 | 63 | 28 | 25 | 10 |
| | BC | 55-65 | 320 | 120 | 100 | 63 | 20 | 25 | 8 |
| | C | 70-100 | 320 | 150 | 120 | 80 | 32 | 32 | 20 |
| Глинистые аргиллитовые сланцы | | | 650 | 200 | 100 | 63 | 27 | 28 | 14 |
| Коричневая на лессовидных суглинках в местах развития известняков | A | 2-14 | 800 | 120 | 63 | 50 | 25 | 20 | 8 |
| | BC | 55-60 | 630 | 100 | 50 | 32 | 20 | 12 | 8 |
| | C | 100-120 | 800 | 100 | 63 | 40 | 20 | 12 | 8 |
| Известняки | | | 440 | 80 | 14 | 12 | 3 | 6 | 4 |
| Коричневая на лессовидных суглинках в местах развития вулканических пород | A | 5-10 | 800 | 63 | 40 | 25 | 15 | 10 | 8 |
| | BC | 50-60 | 800 | 63 | 40 | 25 | 15 | 10 | 8 |
| | C | 70-90 | 800 | 63 | 32 | 4 | 15 | 8 | 8 |
| Туфы | | | 700 | 91 | 47 | 6 | 23 | 10 | 5 |
| Почвы мира (Виноградов, 1957) | | | 850 | 50 | 200 | 40 | 20 | 10 | 8 |

коричневых почв, сформировавшихся в местах развития глинистых аргиллитовых сланцев и вулканических горных пород в большинстве прослеживается наследованность от коренных пород в распределении микроэлементов в почвенных горизонтах. В почвах, сформированных в местах распространения известняков у Cr, Ni, Cu, Pb видны различия между содержанием этих микроэлементов в коренных породах — известняках и приуроченных к ним почвообразующих породах — глинистых сланцах. Например, содержание Cu в известняках составляет 3,2 мкг/г, а в лессовидных суглинках — 20 мкг/г (табл. 1).

Валовые концентрации микроэлементов в гумусовых горизонтах коричневых почв, сформированных на соподчиненных гипсометрических уровнях (элювиальный, трансэлювиальный и трансэлювиально-аккумулятивный ландшафты) принципиально не изменяются (табл. 2). В более глубоких почвенных горизонтах значительных расхождений в содержании микроэлементов также не наблюдается. Например, в горизонтах BC элювиального, трансэлювиального и трансэлювиально-аккумулятивного ландшафтов содержание Cu соответственно равно 20, 20 и 15 мкг/г.

Общей особенностью рассматриваемых коричневых почв является незначительное накопление микроэлементов в горизонте A по сравнению с почвообразующей породой (C), либо концентрации микроэлементов в обоих горизонтах равны (табл. 1). С учетом этого обстоятельства и с целью изучения поступления химических элементов со стороны Черного моря, было про-

ведено изучение подвижных форм микроэлементов в гумусовых горизонтах коричневых почв. При этом учитывалось, что в атмосферном аэрозоле над приморской полосой присутствуют макро- и микроэлементы, часть которых поступает с поверхности Черного моря за счет механического разбрызгивания и физического испарения. В дальнейшем они вымываются атмосферными осадками, выпадают с сухими осадками и вовлекаются в биологический круговорот в системе почва-растение. Нами установлено, что химический состав атмосферных осадков служит своеобразным геохимическим индикатором, характеризующим процессы взаимодействия суши и моря. Исследования показали, что на удалении первых десятков метров от береговой линии минерализация атмосферных осадков высока, вызвана близостью моря и в среднем составляет 116,8 мг/л, постепенно уменьшаясь до 43,6 мг/л в удалении 1000 м (Михаленко, 1996).

Концентрации в атмосферных осадках натрия и магния, одних из основных катионов морских солей, на вышеуказанных расстояниях от моря соответственно составляют 10,9 мг/л и 6,2 мг/л для натрия и 5 мг/л и 1,3 мг/л для магния. В верхние горизонты коричневых почв вблизи моря поступает 3,9 т/км² в год натрия и 1,8 т/км² в год магния, а на удалении 1000 м от моря ежегодное поступление этих элементов соответственно составляет 2,2 т и 0,5 т. Намного меньше содержание в атмосферных осадках микроэлементов, концентрации некоторых из них равны (в мкг/л): Mn — 74,1, Zn — 232,2, Ni — 57,3,

Таблица 2

Распределение микроэлементов в гумусовых горизонтах коричневых почв соподчиненных элементарных ландшафтов (мкг/г)

| Ландшафт | Mn | Zn | Cr | Ni | Cu | Pb | Co |
|--------------------------------|-----|-----|-----|----|----|----|----|
| элювиальный | 320 | 150 | 120 | 80 | 25 | 25 | 12 |
| трансэлювиальный | 800 | 120 | 63 | 50 | 25 | 20 | 8 |
| трансэлювиально-аккумулятивный | 500 | 63 | 100 | 50 | 15 | 25 | 8 |

Cu — 30,7 и Pb — 24,3, а суммарное их поступление на 1 км² приморской полосы в год составляет около 150 кг. Отчетливой дифференциации концентраций микроэлементов в атмосферных осадках с удалением от моря обнаружить не удалось. Зависимость химизма атмосферных осадков от морского бассейна находит отчетливое подтверждение в уменьшении содержания в гумусовых горизонтах коричневых почв по мере удаления от моря водорастворимых форм натрия и магния. Например, на расстоянии 15 м от береговой линии концентрации натрия и магния в водных почвенных вытяжках достигают максимальных величин и равны 117 мг/л и 21,9 мг/л, а с удалением на 500 м концентрации этих катионов уменьшаются более чем в два раза и соответственно равны 82 мг/л и 7,3 мг/л. В гумусовых горизонтах коричневых почв водорастворимые формы микроэлементов обнаружены в незначительных количествах только в непосредственной близости к морю, на расстоянии 10–25 м от береговой линии, средние концентрации Mn, Zn, Cu и Pb равны (в мкг/г): 0,21, 0,07, 0,05 и 0,04.

Важно отметить то обстоятельство, что наследуемые от почвообразующих пород достаточно высокие уровни концентраций микроэлементов в почвенных горизонтах коричневых почв, маскируют их поступление из морского бассейна и с атмосферными осадками. На эту особенность, общую при изучении массопереноса микроэлементов на островах и материковых побережьях обратил внимание В.В. Добровольский

Таблица 3

Микроэлементы, Na⁺ и Mg²⁺ в гумусовых горизонтах коричневых почв

| Расстояние от береговой линии моря, м | Среднее содержание, мкг/г | | | | | | | | |
|---------------------------------------|---------------------------|--------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-----------------|------------------|
| | Mn | Zn | Cr | Ni | Cu | Pb | Co | Na ⁺ | Mg ²⁺ |
| 10–50 | <u>510,7</u> | <u>136,4</u> | <u>84,0</u> | <u>86,0</u> | <u>47,1</u> | <u>22,9</u> | <u>10,9</u> | <u>16200</u> | <u>14940</u> |
| | 348,6 | 11,6 | 4,7 | 4,7 | 15,5 | 13,1 | 3,9 | 1730 | 650,6 |
| 200–1000 | <u>604,0</u> | <u>91,7</u> | <u>40,0</u> | <u>73,4</u> | <u>35,0</u> | <u>17,3</u> | <u>5,7</u> | <u>11100</u> | <u>10200</u> |
| | 435,7 | 7,9 | 1,8 | 4,8 | 8,0 | 12,2 | 4,1 | 860,0 | 340,0 |

Примечание: в числителе — валовые формы, в знаменателе — подвижные (извлекаемые 1н. HCl) формы.

(1991), исследуя геохимическое влияние океана на процессы почвообразования коралловых островов. В связи с этим почвенные образцы отбирались в верхнем слое (0–10 см) гумусовых горизонтов почв на различном удалении от береговой линии моря, что позволило установить зависимость концентраций химических элементов от морского бассейна. Образцы почв отбирались на одном из ключевых участков, не затронутых хозяйственной деятельностью человека — бухте Двужкорной, расположенной между г. Феодосия и пгт Коктебель. В образцах были определены валовые и подвижные (извлекаемые 1н HCl) формы микроэлементов, а также макроэлементы — натрий и магний. Полученные данные обобщены для двух зон, удаленных на 10–50 и 200–1000 м от береговой линии моря, в которых наиболее отчетливо видна связь с морским бассейном.

Исследования показали, что с удалением от моря в большинстве случаев уменьшается содержание валовых и подвижных форм микроэлементов. Отчетливо это обнаруживается у Mn, Cr, Cu, менее отчетливо у Mn, Pb и Co. У марганца с удалением от моря концентрации валовых и подвижных форм микроэлементов незначительно увеличиваются (табл. 3). Поступление в почвы приморской полосы подвижных форм химических элементов с атмосферными осадками находится в зависимости от морского бассейна (Михаленок, 1987). С удалением от моря в гумусовых горизонтах почв отчетливо видно уменьшение концентраций катионов натрия и магния (табл. 3), что указывает на систематическое поступление в почвы морских солей. Не всегда такая зависимость обнаруживается для микроэлементов, поскольку часть из них, вероятно, поступает в составе морских солей.

Подвижные формы микроэлементов поглощаются растениями и вовлекаются в биологический круговорот. В качестве показателя относительной интенсивности поглощения микроэлементов растительностью приморской полосы, использовались коэффициенты биологического поглощения (K_б), измеряемые отношением содержания микроэлементов в золе растений к их кларкам в гранитном слое Земли. Ранее (Михаленок, 1986) нами показано, что K_б микроэлементов в растительности

Таблица 4

Элементы баланса микроэлементов в экосистеме бородачево-типчакового степного сообщества.

| Составляющие баланса | Mn | Zn | Ni | Cu | Pb |
|---------------------------------------------------------------------------|-------|------|------|------|------|
| Поступление с атмосферными осадками, кг/(км ² год) | 26,5 | 82,8 | 20,5 | 11,0 | 8,6 |
| Вынос с водным поверхностным и подземным стоком, кг/(км ² год) | 5,1 | 4,7 | 5,9 | 5,5 | 10,4 |
| Захват с годовым приростом фитомассы, кг/км ² | 109,3 | 17,1 | 10,4 | 8,9 | 9,3 |
| Превышение выноса над поступлением, кг/(км ² год) | 87,9 | - | - | 3,4 | 11,1 |
| Превышение поступления над выносом, кг/(км ² год) | - | 61,0 | 4,2 | - | - |

Карадагского заповедника больше 1, в связи с чем микроэлементы были отнесены к группе с высокой интенсивностью поглощения (Добровольский, 1983). Установлено, что активное участие в биологических процессах принимают Mn, Zn, Cu, Pb, K₂ которых в Карадагском заповеднике превосходят в единицы и десятки раз K₂ у растений суши (Добровольский, 1983). В этом состоит биологическая специализация приморской растительности, являющийся своеобразным “фильтром” в массообмене между сушей и морским бассейном. Примечательно, что концентрации микроэлементов в надземной части степной растительности в 4–9 раз ниже, чем в корневой массе. Например, в надземной части фитомассы бородачево-типчакового степного сообщества Карадагского заповедника марганца содержится 26 мкг/г сухого вещества, а в корневой системе — 231,1 мкг/г сухого вещества.

В процессах биологической миграции принимают участие подвижные формы микроэлементов, а большая часть их закреплена в твердых фазах почвы и вовлекается в водную миграцию. Важно отметить, что более 90 % микроэлементов участвуют в процессах водной миграции в форме ионов, адсорбированных на поверхности дисперсных частиц. В ином случае наземные экосистемы оказались бы перегруженными металлами, что имело бы отрицательные последствия и для растительности, и для низших организмов, адаптированных к существующим уровням концентраций микроэлементов в почвах (Добровольский, 1997). Указанные особенности миграции микроэлементов необходимо учитывать при балансовых расчетах, несмотря на преимущественно приближительный характер таких расчетов. Исходя из имеющихся данных о структуре биомассы, концентрации микроэлементов в растительности, природных водах, атмосферных осадках, были рассчитаны элементы баланса микроэлементов в экосистеме бородачево-тип-

чакового степного сообщества на коричневых почвах (табл. 4). Сопоставление баланса масс микроэлементов показывает, что поступающего с атмосферными осадками марганца почти в 4 раза меньше, чем выносимого с водным поверхностным и подземным стоком и захватом годовым приростом фитомассы. Частично этим характеризуется и никель. В связи с этим можно утверждать, что для обеспечения годового прироста фитомассы марганец поступает в растения из почвы. Поступающие с атмосферными осадками избыточные количества цинка выносятся водным стоком в виде ионов, адсорбированных на поверхности взвешенных дисперсных частиц. Эта особенность миграции микроэлементов, упоминавшаяся выше, в связи с сложностью учета масс микроэлементов, выносимых таким образом, пока не позволяет привести количественные показатели. Такие микроэлементы, как никель, медь и свинец, могут быть отнесены к металлам сбалансированного поведения.

Выводы

1. Концентрации валовых форм микроэлементов в почвенных горизонтах коричневых почв в соподчиненных элементарных ландшафтах характеризуются небольшим расхождением в значениях.
2. Содержание валовых форм микроэлементов преимущественно равномерно распределено по профилю коричневых почв и унаследовано от почвообразующих пород — лессовидных суглинков. Этим часто маскируется поступление микроэлементов, связанных с морским бассейном.
3. Наиболее отчетливо воздействие моря на привнос в почвы микроэлементов проявляется в пределах 1000 м от береговой линии. Примечательно, что в гумусовых горизонтах коричневых почв у ряда микроэлементов — цинка, хрома и меди — с удалением от моря уменьшается содержание и валовых и подвижных форм, что свидетельствует в пользу морского происхождения части микроэлементов, содержащихся в почве.
4. Исследования дают основание считать, что известный в географии факт увеличения концентраций химических веществ (в том числе и микроэлементов) в верхних горизонтах почв за счет системы “почвообразующая порода — растительность”, на приморской полосе дополняется воздействием на почвы морского бассейна.

Литература

- Виноградов А.П. (1957): Геохимия редких и рассеянных химических элементов в почвах. М.: АН СССР. 1-238.
- Добровольский В.В. (1983): Геохимия микроэлементов. Глобальное рассеяние. М.: Мир. 1-272.
- Добровольский В.В. (1991): О геохимической специфике почвообразования на морских и океанических островах и побережьях. - Почвоведение. 4 : 89-102.
- Добровольский В.В. (1997): Биосферные циклы тяжелых металлов и регуляторная роль почвы. - Почвоведение. 4 : 431-441.
- Драган Н.А. (1983): Почвы Крыма. Симферополь: СГУ. 1-95.
- Михаленок Д.К. (1986): Рассеянные элементы в растениях Карадагского заповедника. - Геохимические исследования в лесных и тундровых ландшафтах. М.: МГПИ. 131-137.
- Михаленок Д.К. (1988): Влияние моря на распределение химических элементов в почвах приморской полосы Восточного Крыма. - Тяжелые металлы в окружающей среде и охрана природы: Мат-лы 2-й Всесоюзн. конфер. Москва, 26-30 декабря 1987 г. 135-137.
- Михаленок Д.К. (1996): Влияние моря на содержание сульфатного и других ионов в атмосферных осадках приморской полосы горного Крыма. - Заповідна справа в Україні. 2: 64-69.

АНАЛИЗ ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ ТЕМНО-КАШТАНОВЫХ ПОЧВ ЮГА УКРАИНЫ НА ПРИМЕРЕ БИОСФЕРНОГО ЗАПОВЕДНИКА “АСКАНИЯ-НОВА”

Т.И. Ушачева, С.С. Звезинцов

Биосферный заповедник “Аскания-Нова” им. Ф.Э. Фальц-Фейна

Биосферный заповедник “Аскания-Нова” расположен на стыке Днепровско-Молочнянской и Присивашско-Приазовской низменной степи.

Как частный заповедник он ведет свое начало с 1898 г., как государственный — с 1.04.1919 г. В октябре 1983 г. он получил статус биосферного заповедника Украинской ССР и включен в международную сеть биосферных заповедников (сертификат от 15.02.1985 г.).

Общая площадь заповедника составляет 33307,6 га, из них 11054 га приходится на природное ядро (заповедную степь), 6909 га на буферную зону и 15344,6 га — на антропогенные ландшафты, или типичного хозяйственного использования, землепользователем которой являются опытные хозяйства Института животноводства степных районов “Аскания-Нова” им. М.Ф. Иванова.

Климат — умеренно континентальный с неустойчивой мягкой зимой и жарким летом. Среднегодовое количество осадков составляет 400 мм в год с колебаниями от 187 до 642 мм. Среднегодовая температура воздуха 9,5°C. В весеннее и осеннее время скорость ветра иногда достигает 20–25 м/с, что служит причиной возникновения черных бурь, которые за последние 70 лет наблюдались 17 раз. В водном балансе приходная часть равна расходной. Отличительной чертой климата является его крайняя неустойчивость как в сезонном, так и в многогодичном ходе, причем наиболее засушливы весенний и осенний периоды.

Рельеф заповедника — слаборасчлененная степная равнина, монотонность которой прерывается крупными понижениями — подами. Самый крупный из них — Большой Чапельский — рас-

положен в западной части землепользования. Превышение водораздела над днищем пода достигает 10–12 м. В восточной части степи развиты мелкие поды с площадью водосбора не более 300 га. Высота над уровнем моря колеблется в пределах от 20 до 32,6 м.

Территория заповедника находится в пределах распространения верхнеплиоценовой морской террасы на засоленных лессах четвертичных отложений мощностью 15–20 м. Тип засоления — хлоридно-сульфатный с двумя аккумулятивными солевыми горизонтами.

Степная растительность представлена типчково-ковыльными и ковыльно-типчakovыми ассоциациями на водоразделах и склонах. Луговая — приурочена в основном к депрессиям и состоит из зарослей корневищных злаков, осок и представителей мезофитного разнотравья.

Наиболее существенное влияние на почвенный покров оказывают мелкие землерои (Полищук, 1995).

Почвенный покров представлен преимущественно темно-каштановыми остаточными солонцеватыми тяжело суглинистыми почвами (85 %) и почвами лугового ряда, включая глеезолы днищ подов (15 %). На верхних частях склонов Большого Чапельского пода распространены солонцовые комплексы, в которых удельный вес солонцов степных глубокостолбчатых достигает 30 %, особенно в северо-восточной части. Почвам подов, сформировавшимся в условиях спорадического переувлажнения, присуще резкое осолодение верхней и значительное оглеение нижней части профиля.

В пределах территории биосферного заповедника исторически сложились четыре основ-

ных способа природопользования зональных темно-каштановых почв:

1) целина, отдельные участки которой находятся на заповедном режиме с 1898, 1927 и 1966 гг.;

2) богарная пашня с территориально фиксированной давностью освоения — с 1962, 1946 и 1905 гг.;

3) орошаемое земледелие с 1977 и 1965 гг.;

4) орошаемые массивные насаждения дендрологического парка с 1969 и 1887 гг.

Наличие указанных способов природопользования создает благоприятные условия для слежения за почвенным плодородием в природном ядре, а также в зонах буферной и интенсивного хозяйственного использования.

Материалы и методы исследований

В работе применены естественно-исторический, картографический, профильный, стационарный, статистический, полевого опыта, морфологический и физико-химический методы.

Использованы опубликованные материалы по Аскании-Нова с 1845 по 1997 гг., рукописи полных отчетов отдела целинной степи с 1949 по 1964, с 1970 по 1975 гг., личный архив доктора биологических наук Г.М. Карасева, архивные данные, хранящиеся в УНИИЖ “Аскания-Нова”, наши экспериментальные исследования.

Анализ природопользования

Основными этапами трансформации биоты степных экосистем зоны являются: 1) доагрикультурный, 2) преобладание кочевого овцеводства, 3) стихийного развития земледелия, 4) интенсификации земледелия, 5) управления используемыми биологическими ресурсами.

Исследованиями И.К. Пачоского (1917, 1924), М.С. Шалыта (1930, 1950), В.Р. Вильямса (1938), М.М. Кононовой (1963), А.А. Титляновой (1984) и других авторов, установлена роль коренных фитоценозов и их корневых систем в создании запасов органического вещества в почвах черноземного типа, характера его накопления и скорости минерализации. Поэтому изучение состояния целинной растительности с доагрикультурного периода до наших дней приобретает важное значение в выяснении вопроса о соответствии современного состояния биогеоценозов биосферного заповедника “Аскания-Нова” его доагрикультурному состоянию.

Целинная степь “Аскания-Нова” как объект природопользования

Этапы доагрикультурного и кочевого скотоводства не могли, по-видимому, существенно подействовать на растительность и почвенный по-

кров целинной степи в силу своей спорадичности. В эти периоды биологический оборот в экосистемах южно-украинских степей полностью обеспечивался собственными регуляционными и природными условиями. Они длились, в основном, до конца первой четверти XIX в.

На стадии очагового стихийного земледелия в Аскании-Нова наблюдается резкое усиление антропогенного пресса на природные комплексы. Основным способом использования становится выпас, прежде всего овец, а также таких сельскохозяйственных животных, как крупный рогатый скот, лошади, буйволы. Эта фаза длилась с 1841 по 1898 гг. Нагрузка на естественные степные пастбища с 1857 по 1870 гг. возрастает с 0,9 до 2,6 голов овец на 1 га, а в сумме, с учетом прочего скота, выпасаемого на той же территории, — 4,4 головы на 1 га (в пересчете на овцеполовье) или 200–220 кг/га биомассы (Гребень, 1928).

В 1898 г. последним владельцем имения Аскания-Нова был выделен из хозяйственного использования “защитный участок” степи площадью около 500 га, который содержался на заповедном режиме, и впоследствии получил название “Старый”. Этот опыт заповедания степных природных объектов был первым не только в Украине, но и в целом в Российской империи. Остальная часть степной целины выпасалась. В 1927 г. на режим абсолютной заповедности переведено еще 6000 га в восточной части заповедника (“Успеновка”). Этот период характеризуется резким ослаблением антропогенного пресса на степь и длится до 1939 г. Нагрузка на пастбище составляет всего 0,2–0,45 овцы на 1 га (Гребень, 1928; архив Института животноводства). После окончания Великой Отечественной войны до 1966 г. интенсивность выпаса снова возрастает, что связано с ростом поголовья овец, а также интенсивной распашкой целины. К 1948 г. она составляет 0,8–1,0 овцы на 1 га. Особенно напряженным для степной растительности оказался период с 1962 по 1966 гг., когда территория целинной степи резко сократилась на 6 тыс. га. В результате совместного воздействия интенсивного выпаса и сенокоса, к моменту вывода всей сохранившейся целины из хозяйственного использования в 1965 г. и введения на ней режима абсолютной заповедности в 1966 г., только 78 % площади под степной растительностью сохранили коренную основу (Веденьков, 1985). За более чем 30-летний период восстановления относительная площадь типчатников возросла с 39 до 43 %.

Фитоценозы плакорных местообитаний на темно-каштановых остаточных солонцеватых почвах продуцируют значительную надземную (26 ц/га) и подземную фитомассу (до 30 т/га в метровом слое почвы (Шалыт, Калмыкова, 1935)). Дерновинные злаки образуют мощную, сильно разветвленную массу тонких корней, глубина

которых достигает 150–250 см, 67 % их массы находится в верхнем слое почвы, причем 70–80 % из них представлены отмершей частью (Ушачева, 1979). Засушливость климата и создающийся при этом импермацидный водный режим затрудняют темпы гумификации растительных остатков (Кононова, 1963), обуславливают замедленные темпы разложения подземной фитомассы. Постепенная и длительная гумификация значительных запасов мертвого органического вещества, главным источником которого служит подземная фитомасса, является основной буферной системой, стабилизирующей запасы гумуса в почве в неблагоприятные периоды для активного роста надземной фитомассы. К таковым относятся как неблагоприятные погодные условия, так и влияние антропогенного фактора, выводящие систему “почва-растение” из состояния динамического равновесия. Этот момент, по нашему мнению, является основным в длительном поддержании в стабильном состоянии запасов гумуса в почве в условиях интенсивного выпаса или сенокоса и быстрого восстановления временно утраченного равновесия в целинных экосистемах при выведении их из хозяйственного использования.

Исторический анализ содержания гумуса в верхнем десятисантиметровом слое целинных темно-каштановых почв показывает, что в 1926 г. по данным Н.И. Саввинова и В.А. Францесона (1930) оно составляло 4,71 % (n = 2), в 1952 г. (Карасев, 1952) — 4,46 % (n = 10) и в 1979 г. (Звегинцов, Орешкина, 1985; Ушачева, 1987) — 4,77 % (n = 48). В восточной части степи количество гумуса несколько выше и составляет 4,92 % в двадцатисантиметровом слое почвы, что близко к данным Н.Н. Клепинина (1909), который в 50 км от Аскании-Нова (с. Благовещенка) определил содержание гумуса в этом же слое почвы равным 4,99 %. Таким образом, за рассматриваемый период (с 1909 г.) содержание гумуса в почвах плакорных местообитаний практически не изменилось. В условиях длительного абсолютно заповедного режима прослеживается тенденция к увеличению его содержания.

Морфологическая и физико-химическая характеристики целинных темно-каштановых почв

1. Западная часть целинной степи находится в зоне экологического влияния Большого Чапельского пода, что обуславливает более жесткий режим процесса почвообразования. Мощность гумусового горизонта — $50,4 \pm 0,32$ см. Карбонатная часть профиля простирается до $187 \pm 3,6$ см. Ниже расположен гипсовый горизонт. Последний имеет мощность 25–30 см и представлен друзами гипса овальной формы размером до 5 см. Содержание гумуса с поверхности (0–5 см)

$5,59 \pm 0,14\%$ (0–20 см — 4,8 %) и резко падает с глубиной, составляя в слое 65–70 см $0,75 \pm 0,02\%$. Реакция почвы нейтральная в бескарбонатной и слабощелочная в карбонатной части профиля (рН $7,0 \pm 0,06$ — $8,6 \pm 0,06$). Сумма поглощенных оснований достигает максимума в нижней части иллювиального горизонта (21,85–27,95 мг-экв. на 100 г почвы). Обменный кальций составляет основу почвенного поглощающего комплекса (70,9–66,4 от суммы оснований), количественно несколько уменьшаясь с глубиной. Профильное распространение обменного магния имеет обратную тенденцию. Поглощенный натрий занимает менее 1 % от суммы поглощенных оснований. Солевой профиль характеризует остаточно-аккумулятивный тип засоления почвенно-грунтовой толщи. Активизация солепроявлений начинается в верхней части второго метра почвы и достигает максимума в гипсовом горизонте (плотный остаток 1,314 %, n = 3). В составе анионной части отмечается накопление хлоридов (0,058–0,103 %). Механический состав — тяжелосуглинистый, иловато-пылеватый. Содержание физической глины в слое 0–5 см составляет 30 % и возрастает до 59 % на глубине 65–70 см. Относительная плотность минимальна с поверхности ($0,82 \pm 0,01$ г/см³) достигает своего максимума ($1,47 \pm 0,01$ г/см³) в иллювиально-карбонатном горизонте. Относительная плотность имеет в верхних слоях в связи с большим количеством органического вещества минимальное значение ($2,53 \pm 0,01$), которое увеличивается до $2,70 \pm 0,05$ г/см³ в более глубоких. Общая пористость высокая с поверхности ($67,1 \pm 0,5$ % от объема почвы) по мере уплотнения горизонтов уменьшается до $47,7 \pm 0,6$ % в слое 65–70 см (Звегинцов, Орешкина, 1985).

2. Восточная часть целинной степи отличается меньшей комплексностью почвенного покрова. За тридцатилетний период демутиации травостоев восстановилась связь между растительным и почвенным покровами. Мощность гумусового и всех остальных горизонтов почвенного профиля несколько больше отмечаемых на участке “Старый”, что связано с более спокойным мезорельефом межподово-водораздельных пространств, характерных для этой территории. Гипсовый горизонт залегает на глубине $209 \pm 34,4$ см, что на 18 см ниже его уровня в зоне экологического влияния Большого Чапельского пода. Содержание гумуса сходно с отмеченным в слое 0–20 см (4,9 %), однако в слое 20–40 см выше на 0,8 % и составляет 2,97 %, что свидетельствует о более благоприятных условиях среды. Почвенный поглощающий комплекс восточной части степи отличается более высокой суммой оснований (22,89–28,63 мг-экв. на 100 г почвы), причем содержание обменного кальция выше и составляет 80 % от их суммы. Верхняя часть профиля практически до начала гипсового горизонта

выщелочена от водно-растворимых солей. Сумма солей достаточно велика (плотный остаток 1,563 %), однако состав солей обеднен хлоридами, которых в горизонте солевой аккумуляции более чем в 2 раза меньше, чем в почво-грунтах плакорной части участка "Старый". Количество натрия в водной вытяжке невелико и достигает десятых долей процента. Механический состав соответствует отмеченному выше, но отличается более высоким содержанием илстой фракции (36,88–43,7 %). Профильная характеристика относительной плотности почвы свидетельствует о менее выраженном уплотнении всех горизонтов почвенного профиля. Структурно-агрегатный состав имеет высокую степень оструктуренности и водопрочности гумусового горизонта, что является следствием высокого содержания гумуса и оструктурирующего влияния мощной корневой системы плотнoderновинных злаков.

Рассматривая целинную степь "Аскания-Нова" с точки зрения одного из способов природопользования, необходимо сделать следующие выводы.

1. Природное ядро биосферного заповедника "Аскания-Нова" на основной части территории в современных условиях представлено коренными или близкими к ним почвенно-растительными комплексами.

2. Абсолютно заповедный режим природопользования способствует восстановлению природных экосистем и длительное его использование создает предпосылки для увеличения запасов гумуса в почве.

3. Территория природного ядра биосферного заповедника "Аскания-Нова" является эталонным объектом для ведения мониторинга почвенного плодородия для региона, входящего в состав Днепровско-Молочнянской и Азово-Присивашской физико-географических областей низменной степи Украины.

Богарная пашня как способ природопользования

По данным А.Е. Коварского (1928), Г.М. Карасева (1952), нашего анализа за 1947–1997 гг., история полеводства в Аскании-Нова делится на следующие этапы.

1) Залежная система земледелия (1832–1898 гг.), для которой характерны второстепенные, натурально потребительские отношения, постепенно принимающие черты рыночного хозяйства. За период с 1832 по 1898 гг. площадь пахотных земель возрастает с 667 до 2577 га. Обработка почвы осуществлялась сабаном, ралом. Для перепашки ранее используемых почв применялась соха-культиватор. Набор культур ограничивался, в основном, настоящими хлебами (рожь, яровая пшеница, ячмень). Урожаи были низки-

ми: 4,8–5,7 ц/га и неустойчивыми (архив д.б.н. М.Г. Карасева).

2) Переложно-паро-зерновая система земледелия (1898–1925 гг.) характеризуется выходом продукции полеводства на рынок. Быстро осваиваются целинные земли и внедряется буккерная обработка почвы, способствующая ее быстрому иссушению. Вводятся ранние пары, осваивается культура озимой пшеницы, вытесняющая озимую рожь. Площадь пашни к 1917 г. увеличивается до 3690 га, а к 1927 г. она достигает 5856 га. В 1917 г. удельный вес ранних паров был максимальным и составлял 17,2 % пахотной земли. В структуре посевных площадей зерновой клин занимает до 90 %. Урожаи культур возросли до 6,6–9,4 ц/га по зерновым в целом и до 11,4 ц/га у озимой пшеницы.

3) В период паро-зерновой системы земледелия с внедрением многолетних трав (1925–1947 гг.) улучшается культура земледелия, внедряются посевы многолетних трав и зяблевая обработка почвы. Возрастает процент паров (до 20 %), многолетние травы составляют до 15 % посевной площади. Продолжается распашка целинных земель и в 1939 г. площадь пашни составляет уже 6476 га. Внедряются более передовые приемы обработки почвы, в частности, лущение стерни дисковыми лущильниками с последующей зяблевой вспашкой. Урожайность озимой пшеницы в этот период достигает 13,6 ц/га. Стабильность урожаев остается на прежнем уровне, что говорит о недостаточной влагозапасующей роли ранних паров. Период с 1945 по 1947 гг. характеризуется увеличением в структуре посевных площадей многолетних трав, прежде всего люцерны.

4) Травопольная система земледелия (1947–1962 гг.) отличается интенсивным внедрением травопольных севооборотов и дальнейшей интенсивной распашкой целинных земель. В этот промежуток времени пахотная площадь увеличилась до 12841 га. Урожайность зерновых, благодаря применению более современной агротехники и введения с 1948 г. черных паров, увеличилась до 17,0 ц/га, а озимой пшеницы до 25,3 ц/га.

Наиболее интересен в процессе естественно-исторического анализа период с 1962 по 1972 гг., когда четко проявилось последнее следствие травопольной системы (с 1954 г. площадь под многолетними травами резко сократилась) и быстро минерализующейся подземной фитомассы целинной растительности в пахотных условиях. Эти два момента обусловили значительный рост урожайности зерновых (до 22,1 ц/га), и, в частности, озимой пшеницы до 25,3 ц/га.

Изменение плодородия почвы в зависимости от давности ее освоения

Сохранившиеся картографические материалы позволили нам сгруппировать участки зоны

типового сільськогосподарського використання по строкам давности распашки и объединить их в блоки по градиенту давности освоения ($> 25 - > 40 - > 80$ лет), в которых отмечены следующие изменения основных параметров почвенного плодородия.

1. Сокращение мощности гумусового горизонта на 1,4 см, близкое к достоверному ($P \sim 0,95$) при давности распашки более 40 лет и на 2,3 см ($P = 0,99$) при освоении более чем 80-тилетней давности (слой 0–20 см).

2. Падение содержания гумуса в 1-метровом слое почвы соответственно на 1,47; 2,61 и 2,66, что составляет 42,6, 53,0 и 54,0 относительных процентов. Величина снижения является высокодостоверной как в целинном варианте, так и между 25- и 40-летней пашней ($P = 0,99$). Ежегодные потери запасов гумуса в 40-сантиметровом слое почвы составляют 2,02 т/га в первые 25 лет после освоения, а в последующие 56 лет — 0,93 т/га. Среднегодовое уменьшение содержания гумуса составляет 1,89 т/га за 80 лет использования пашни (Ушачева, 1987).

3. Уровень содержания общего азота имеет аналогичную тенденцию, что приводит к сужению отношения C : N, которое на целине, 40- и 80-летней пашне соответственно равно 10:1; 8,9:1; 8,5:1 (Ушачева, 1987).

4. Структурно-агрегатный состав также претерпевает значительные изменения с увеличением давности распашки темно-каштановых почв. Так, количество агрегатов фракции 1–5 мм закономерно уменьшается с 57,8 % в целинных условиях до 32,5 % на пахоте 80-летней давности. Потери агрономически ценной структуры по срокам распашки составляет соответственно 21,4; 31,1 и 43,8 %.

Аналогичная картина по перечисленным показателям наблюдается и в подпахотном (20–40 см) горизонте, однако степень проявления процессов выражена слабее (Звегинцов, 1988).

Рассматривая богарное земледелие как способ использования темно-каштановых почв, необходимо отметить закономерное снижение запасов гумуса, общего азота и агрономически ценной структуры почвы, что ослабляет ее эрозионную устойчивость и способствует снижению урожая сельскохозяйственных культур.

Орошаемое земледелие как способ использования темно-каштановых почв

Орошаемое земледелие на уровне существующей агротехники выращивания является мощным фактором увеличения урожайности растениеводческой продукции. Однако отчуждение большой наземной фитомассы, исчисляющейся 300–500 и даже 1000 ц/га зеленой массы в год, приводит к дальнейшему резкому истощению старопашотных темно-каштановых почв. На-

ши исследования показывают, что на 40-летней пашне, которая орошается уже 20 лет, происходит дальнейшее прогрессирующее уменьшение как валовых запасов гумуса и общего азота, так и деградации почвенной структуры. Резко увеличивается относительная плотность пахотного и подпахотного горизонтов. Если влияние антропогенного фактора в богарных условиях прослеживается до глубины в 0,5 м, то при орошении воздействие его проявляется до 1 м. Применение минеральных удобрений N_{240} , P_{120} , K_{60} не способствует стабилизации уровня почвенного плодородия и сохранению агрохимической ценности структуры. Наши исследования показывают, что выращивание однолетних кормовых культур на фоне гипсования и высоких доз органических удобрений (100 т/га) являются фактором поддержания бездефицитного баланса гумуса в почве. Обнадеживающие результаты получены в опыте по выращиванию многолетних трав на фоне P_{120} , K_{60} , гипсования (6 т/га) и высоких доз органических удобрений (100 т/га).

При этом продуктивность злаково-бобовых травосмесей составила в среднем за 4 года 141 ц кормовых единиц с 1 га (Голованев, 1988), содержание гумуса в 40 см слое почвы повысилось на 70,1, общего азота — на 82,6 % (Ушачева, 1987), агрономически ценных водопрочных агрегатов — на 46,7 % (Звегинцов, 1988).

Таким образом, рассматривая орошаемое земледелие на юге Украины как способ природопользования, следует отметить, что поддержание бездефицитного баланса гумуса возможно при использовании высоких доз органических удобрений на фоне гипсования в звене однолетних кормовых культур.

Расширенного воспроизводства запасов органического вещества в почве с одновременным улучшением ее структурного состояния, по нашим данным, можно достигнуть путем выращивания многолетних трав на фоне гипсования и внесения органических удобрений нормой 100 т/га.

Массивные орошаемые древесные насаждения как способ использования темно-каштановых почв

Массивные орошаемые древесные насаждения в Аскании-Нова известны со времени закладки дендрологического парка (с 1885 г.) в средней части склона Большого Чапельского пода. Давность выращивания лесной культуры на орошении артезианскими водами превышает уже 100 лет. Почвы парка, представленные изначально темно-каштановыми остаточными солонцеватыми разностями, под влиянием глубокого (до 70–90 см) перевала, длительного искусственного полива и древесной культуры претерпели весьма глубокие изменения. Произошла смена таксономического уровня почвы. Образовались темно-каш-

тановые карбонатные глубоко окультуренные почвы с новыми характерными свойствами, к которым относятся:

1) концентрация гумуса в верхнем слое (10 см) почвы в количествах значительно больших, чем в исходной почве (0–5 см — 6,21%, 5–10 см — 4,09%);

2) слабощелочная реакция (рН 8,0–8,6) с поверхности, связанная с карбонатностью всего профиля, обусловленной физическим смешиванием горизонтов при перевале;

3) значительно большим количеством обменного кальция (29–39 мг/100 г абс. сух. почвы);

4) характерным гранулометрическим составом, характеризующим отсутствие иллювиального горизонта, присущего темно-каштановым целинным и освоенным почвам;

5) оптимальным сложением почвенного профиля, относительная плотность которого не превышает 1,2 г/см³ по всей толще перевальной части профиля;

6) очень высокими фильтрационными свойствами (скорость фильтрации 190 мм/мин.);

7) высокой степенью оструктуренности верхней гумусовой части профиля, обладающей ценными водостойкими свойствами.

Содержание темно-каштановых остаточных солонцеватых почв в условиях длительной лесной культуры, резко изменяет весь комплекс ее физико-химических свойств, в связи с чем образуется почвенный профиль, характерный для темно-каштановых карбонатных, глубоко окультуренных почв без признаков остаточной солонцеватости.

Анализ основных способов природопользования темно-каштановых остаточных солонцеватых почв юга Украины на примере биосферного заповедника “Аскания-Нова” позволяет сделать следующие выводы.

1) Асканийская целинная степь является уникальным и единственным в Европе участком, в котором степные экосистемы развиваются и функционируют под влиянием естественных факторов. Зональные почвенно-растительные комплексы, длительное время находящиеся в условиях абсолютно заповедного режима, могут рассматриваться как максимально приближенные к доагрикультурному состоянию. Это дает основание рассматривать степные экосистемы биосферного заповедника “Аскания-Нова” как эталонные при ведении мониторинга почвенного плодородия.

2) Длительное использование темно-каштановых почв в условиях богарного земледелия по градиенту давности освоения привело к снижению запасов органического вещества в почве на 42,6–53,0 % по отношению к целинному эталону. Это вызвало резкое ухудшение физических свойств почвы и, как следствие, снижение их эрозионной устойчивости. В изучаемом ряду при давности освоения более 80 лет происходит до-

стоверное сокращение гумусового горизонта почвы на 2,3 см в недефлированных разностях.

3) Массовое орошение, являясь с одной стороны фактором значительного повышения урожайности сельскохозяйственных культур, с другой способствует дальнейшему уменьшению как запасов органического вещества и общего азота в почве, так и дальнейшей деградации почвенной структуры. Применение в условиях орошения 100 т/га органических удобрений на фоне гипсования является условием поддержания бездефицитного баланса гумуса при выращивании однолетних кормовых культур и расширенного воспроизводства его запасов при возделывании многолетних трав. Продуктивность однолетних культур при этом достигает 106,7–116,5, многолетних трав — 141 ц корм. ед. с 1 га в среднем за 4 года. Суммарный эффект возделывания многолетних трав на фоне органических удобрений выражается в повышении содержания в 40-сантиметровом слое почвы: гумуса — на 70,1, общего азота — на 82,6, количества водопрочных агрегатов — на 46,7 %.

4) Содержание в течение более ста лет темно-каштановых почв в условиях массивных орошаемых древесных насаждений привело к глубоким изменениям их почвенного профиля: замкнутый цикл оборота органического вещества, совместное влияние перевала, орошения, лесной культуры, а также интенсивное развитие почвенной мезофауны, способствовали трансформации зональных почв в темно-каштановые карбонатные глубокоокультуренные почвы.

5) Для глубокой оценки процессов, происходящих в темно-каштановых почвах при их использовании, необходимо ведение мониторинга почвенного плодородия в природно-антропогенном ряду биосферных пикетов в целинных, богарных и орошаемых условиях, а также массивных древесных насаждениях.

Литература

- Веденьков Е.П. (1985): Современное состояние растительности целинной степи “Аскания-Нова”, бывшей до 1966 года в хозяйственном использовании. - Научно-технич. бюлл. УНИИЖ “Аскания-Нова”. Херсон. 1: 38-40
- Вильямс В.Р. (1938): Почвоведение. М.-Л.: ОГИЗ, Сельхозиздат. 1-447.
- Голованев П.С. (1988): Изменение свойств почв в “Аскании-Нова”. - Земледелие. 9: 33-34.
- Голованев П.С., Бова В.Н., Звезгинцов С.С., Ушачева Т.И. (1988): Пути сохранения плодородия темно-каштановых почв в условиях кормопроизводства на юге Украины. - Научно-техн. бюлл. УНИИЖ “Аскания-Нова”. Херсон. 65-66.
- Гребень Л.К. (1928): История асканийского овцеводства (по архивным материалам). - Бюлл. зоотехн. опытно. и плем. станции в госзаповеднике “Чапли”. Херсон. 4: 16-65.
- Звезгинцов С.С., Орешкина Н.С. (1985): Варьирование свойств темно-каштановых почв. - Почвоведение. 7: 45-53.
- Карасев Г.М. Вопросы травопольной системы земледелия в степных условиях крайнего юга УССР. Аскания-Нова. Рукопись. 1-351.

- Клепинин Н.Н. (1909-1910): Почвы Днепровского уезда. Краткий обзор оснований для вычисления норм доходности земель Днепровского уезда (приложение к докладу Статистического бюро Таврического Губернского Земства Губернскому Собранию, 44 сессия). Симферополь. 9-27.
- Коварский А.Е. (1930): Полеводство Аскании-Нова в историческом обозрении за сто лет (1828-1929 гг.). - Бюл. фітотехн. та селекц. станції Держ. степ. н-д Інституту-заповідника "Чаплі". Харків. 1: 79-128.
- Кононова М.М. (1963): Органическое вещество почвы. М.: АН СССР. 1-314.
- Пачоский И.К. (1917): Описание растительности Херсонской губернии. - Степи. Херсон. 20-42.
- Пачоский И.К. (1924): Целинная заповедная степь Аскания-Нова. - Аскания-Нова - степной заповедник Украины. М.: Госиздат. 81-113.
- Полищук И.К. (1995): Влияние общественной полевки на почву и растительный покров целинной степи "Аскания-Нова". - Заповідна справа в Україні. 1: 29-30.
- Саввинов Н.И., Францесон В.А. (1930): Материалы к познанию почвенного покрова и лессовой толщи госзаповедника "Аскания-Нова". - Вісті Держ. степ. запов. "Чаплі". Харків. 7: 19-114.
- Тецман Ф. (1924): Про південно-російські степи та про маєтки герцога Ангальт-Кетенського, що знаходяться в Таврії (Переклад з німецької Д. Зерова). - Вісті Держ. степов. запов. "Чаплі". Харків. 3: 121-146.
- Титлянова А.А. (1984): Изменение продуктивности степей при пастбищной нагрузке и при их восстановлении. - Проблемы охраны генофонда и управление экосистемами в заповедниках степной и полупустынной зон (Тезисы докл. всесоюзного совещания 21-25 мая 1984 г., Аскания-Нова). М. 180-182.
- Ушачева Т.И. (1979): Сезонная динамика корневой массы в почвах заповедника "Аскания-Нова". - Научно-техн. бюлл. УНИИЖ "Аскания-Нова". Херсон. 2: 69-72.
- Ушачева Т.И. (1987): Изменение гумусного состояния темнокаштановых почв Украинского государственного степного заповедника "Аскания-Нова" в зависимости от давности и интенсивности освоения. - Научно-техн. бюлл. УНИИЖ "Аскания-Нова". Херсон. 42-46.
- Шалыт М.С. (1930): Геоботанический очерк Государственного степного заповедника "Чапли" (бывш. Аскания-Нова). - Бюл. фітотехн. та селекц. станції Держ. степового заповідника "Чаплі". Мелітополь. 1: 28-52.
- Шалыт М.С. (1950): Подземная часть некоторых луговых, степных и пустынных растений и фитоценозов. - Тр. БИН АН СССР. Сер. 3. Геоботаника. М.-Л. 6 (1): 205-440.

О ВОССТАНОВИТЕЛЬНОЙ СУКЦЕССИИ ЗАЛЕЖНОЙ РАСТИТЕЛЬНОСТИ В АСКАНИИ-НОВА

Е.П. Веденьков, Н.Е. Дрогобыч

Биосферный заповедник "Аскания-Нова" им. Ф.Э. Фальц-Фейна

По демутиационным сменам залежной растительности имеется обширная литература. Авторы (Залесский, 1918; Лавренко, 1940; Осичнюк, 1973), анализирувавшие проблему в географическом плане, сходятся в том, что постэксарацационное восстановление в степной зоне идет по единой, универсальной схеме, включающей четыре стадии: а) полевых сорняков, б) корневищных растений, в) дерновинных злаков и г) вторичной целины.

На основании исследований, проведенных в 1923 г. в Аскании-Нова, Л.Н. Тюлина (1930) составила более детальную схему демутиации, в которой выделила (за счет переходных) шесть этапов. 1. Бурьяны (1-2 года). 2. Однолетние злаки: костер растопыренный (*Bromus squarrosus* L.) и анизанта кровельная (*Anisantha tectorum* L.) *Neovski*) (4-6 лет). 3. Колосняк ветвистый, или синец (*Leymus ramosus* (Trin.) Tzvel.) (4-8 лет). 4. Изреживание синца, появление овсяницы валисской (типчака валисского) (*Festuca valesiaca* Gaud.) (8-14 лет). 5. Господство типчака и мятлика луковичного (*Poa bulbosa* L.), появление ковылей (25-26 лет). 6. Типично целинный покров: ковыли (36 лет).

По мнению второго исследователя асканийских залежей — М.С. Шалыта (Шалит, 1930; Шалыт, 1938), залежная сукцессия проходит пять стадий: бурьянистую, однолетнезлаковую,

синцовую, дерновиннозлаковую и вторичной целины. При этом вторая стадия не является обязательной, а синцовая продолжается не 4 года, как считает Л.Н. Тюлина (1930), а 20-30 лет. Для полной же регенерации естественной растительности требуется не менее 60-70 лет. Вопрос о том, кто из названных авторов ближе к истине, до сих пор остается открытым.

В 1966 г., в связи с включением в состав заповедной степи 1156 га пашни с целью ее зацелинения, в Аскании-Нова сложились неповторимо благоприятные условия для экспериментального изучения постэксарацационной динамики фитоценозов. Чтобы ускорить восстановление целины, был применен метод автоценореставрации с предварительным залужением перелогов кормовыми травами в двух вариантах: 1 — люцерной синегибридной (*Medicago sativa* L.) и 2 — травосмесью из люцерны и костреца безостого (*Bromopsis inermis* (Leys.) Holub).

Для изучения восстановительной сукцессии весной 1967 г. на двух перелогах, которые различались по площади, типу залужения, времени пребывания в культуре, залеганию в рельефе и близости источника инспермации, заложены стационарные пробные площади (10 x 10 м).

Тышковская залежь (51,1 га). Целина распашана в 1960 г. Тип залужения — травосмесь из люцерны и костреца. Срок посева трав — весна

Таблица 1
Динамика надземной продукции Тышковской залежи

| Пло- щад- ка | Год | цветковых (ц/га) | Воздушно-сухой вес биомассы в том числе в %% | | | | |
|--------------------|------|---------------------|-------------------------------------------------|-------|--------------|-------------|-----------------|
| | | | ЛП* | КБ | дикорастущих | | всего 1-летнего |
| | | | | | злаков | разнотравья | |
| 1 | 1969 | 46,7 | 8,7 | 91,3 | 0 | 0 | 0 |
| | 1970 | 66,8 | 17,7 | 81,0 | 1,2 | 0,1 | 0,1 |
| | 1971 | 26,2 | 0 | 100,0 | 0 | 0 | 0 |
| | 1973 | 51,6 | 0 | 96,0 | 0 | 4,0 | 3,4 |
| | 1974 | 46,7 | 0 | 100,0 | 0 | 0 | 0 |
| | 1975 | 33,9 | 0 | 99,8 | 0 | 0,2 | 0 |
| 2 | 1969 | 47,0 | 11,3 | 88,5 | 0 | 0,2 | 0,2 |
| | 1970 | 70,9 | 12,8 | 86,8 | 0,1 | 0,3 | 0,3 |
| | 1971 | 34,0 | 0 | 100,0 | 0 | 0 | 0 |
| | 1973 | 58,2 | 0 | 96,7 | 0 | 3,2 | 3,0 |
| | 1974 | 51,1 | 0 | 82,8 | 0 | 17,2 | 0 |
| | 1975 | 37,5 | 0 | 99,8 | 0 | 0,2 | 0 |

*ЛП — люцерна посевная, КБ — костреч безостый.

1966 г. Пробные площадки: № 1 — в центре участка, № 2 — в прицелинной части (в 50 м от целины).

Товарчийская залежь (233,2 га). Целина поднята в 1953 г. Тип залужения — люцерна посевная. Срок посева — весна 1965 г. Пробные площадки: № 3 — в центре участка, № 4 — в прицелинной части на плакоре и № 5 — в прицелинной части в подообразном понижении.

Параллельно проводились маршрутные осмотры растительного покрова участков с периодичностью один-два раза в неделю. Наблюдения осуществлялись по стандартной методике ботанических исследований (Полевая геоботаника, 1959; Веденьков, Водоп'янова, 1974). Травостой залежей регулярно скашивался, сначала (1966–1980 гг.) ежегодно, в последующем — через год. Связано это с тем, что по мнению ряда авторов (Лавренко, 1940; Осичнюк, 1973 и др.) систематическое отчуждение надземной фитомассы значительно ускоряет процесс демуляции.

В 1995–1996 гг. проведено геоботаническое картирование залежей методом маршрутной лазерной съемки способом параллельных пересечений (Грибова, Исаченко, 1972) в масштабе 1:5000 (Веденьков, 1997).

Качественные и количественные преобразования залежных травостоев в первые годы демуляции отражены в таблицах 1 и 2.

Анализ данных исследований свидетельствует о том, что относительная молодость Тышковской залежи в период агроценоза не дала ей ожидаемых преимуществ в отношении развития туземных трав (Лавренко, 1940; Осичнюк, 1973). В результате старения и фитоценотического давления костреча в 1971 г. из травостоя выпала

люцерна посевная. Залежь превратилась в чистый злаковник. Удельный вес дикорастущих растений еще более снизился. Травостой постепенно дичал, превращаясь в полустественное сообщество, имитирующее корневищнозлаковую стадию перелога.

Таким образом, залужение травостоем из костреча и люцерны позволило избежать первой, наиболее примитивной стадии (бурьяновый и однолетнезлаковый этапы) и на шестой год перевести залежь в искусственный аналог второй стадии. При экстенсивном (эпизодическом) использовании густой стеблестой доминанта практически полностью

исключил активную инвазию дикарей и затормозил ход сингенетической смены.

Демутация Товарчийской залежи (как и других 4 залуженных люцерной участков) пошла по более естественному пути (табл. 2). Сильно ослабленная засухой 1971–1972 гг. люцерна весной 1973 г. выпала из растительного покрова. Залежь из состояния агроценоза перешла во власть природы. Ее спонтанное развитие началось с исходной стадии. В последней вполне четко просматривалось три этапа: а) малолетнего бурьяна (3–4 года); б) однолетних злаков (2–3 года); в) многолетнего сорностепного разнотравья (5–6 лет). Удельный вес биомассы однолетних злаков возрастал одновременно с массой сорного разнотравья. В результате пики в развитии названных этапов совпали во времени (1973–1974 гг.). В прицелинной же части, находившейся в лучших условиях инспермации, пик в численности костра и анизанты наступил даже на один год раньше. Отмеченное выше явление по аналогии можно расценить как интерференцию демуляционного процесса, на возможность которой указывала Л.Н. Тюлина (1930).

Brometum (костровый этап) на всей площади постлюцерновых залежей физиономически был выражен очень четко и прошел быстро. Господство же сорного разнотравья затянулось на целое десятилетие. С 1974–1977 гг. доминирование в этой группе видов от малолетников перешло к многолетникам. Такая ситуация (Осичнюк, 1973) считается характерной лишь для более северных вариантов степей. Итак, залужение залежей люцерной посевной не только не исключило инициальную стадию демуляции, оно увеличило число этапов в этой стадии с двух до трех, а общую ее продолжительность довело до 10–12

Таблица 2
Динамика надземной продукции Товарчийской залежи

| Пло- щад- ка | Год | Воздушно-сухой вес биомассы | | | | | |
|--------------------|------|-----------------------------|---------------------|--------------|-------|-------------|------|
| | | цветковых (ц/га) | в том числе в %% | | | | |
| | | | люцерны посевной | дикорастущих | | | |
| | | | | злаков | | разнотравья | |
| | | | всего | 1-летних | всего | 1-летнего | |
| 3 | 1969 | 29,9 | 97,7 | 0 | 0 | 2,3 | 2,3 |
| | 1970 | 45,3 | 96,6 | 0 | 0 | 3,4 | 3,4 |
| | 1971 | 25,6 | 97,4 | 0 | 0 | 2,6 | 2,4 |
| | 1972 | 14,8 | 57,2 | 0,4 | 0,4 | 42,4 | 0 |
| | 1973 | 57,9 | 0,6 | 43,4 | 41,9 | 56,0 | 52,4 |
| | 1974 | 27,9 | 0 | 11,1 | 11,1 | 88,9 | 35,1 |
| | 1975 | 28,5 | 0 | 18,6 | 18,6 | 81,4 | 12,2 |
| 4 | 1969 | 38,3 | 94,3 | 1,6 | 1,6 | 4,1 | 4,1 |
| | 1970 | 56,8 | 85,2 | 7,2 | 7,2 | 7,6 | 7,6 |
| | 1971 | 26,4 | 85,4 | 14,3 | 14,3 | 0,3 | 0,2 |
| | 1972 | 18,7 | 63,3 | 16,1 | 16,0 | 20,6 | 0 |
| | 1973 | 76,4 | 0 | 92,7 | 92,7 | 7,3 | 6,6 |
| | 1974 | 29,6 | 0 | 33,7 | 33,7 | 66,3 | 47,6 |
| | 1975 | 26,9 | 0 | 45,1 | 45,1 | 54,9 | 5,9 |
| 5 | 1969 | 55,5 | 95,4 | 0,5 | 0,5 | 4,1 | 4,1 |
| | 1970 | 55,0 | 89,7 | 7,5 | 7,5 | 2,8 | 2,8 |
| | 1971 | 22,6 | 53,3 | 35,7 | 35,7 | 11,0 | 11,2 |
| | 1972 | 16,6 | 42,7 | 33,0 | 30,5 | 24,3 | 0 |
| | 1973 | 68,5 | 0,1 | 93,6 | 93,6 | 6,3 | 6,7 |
| | 1974 | 30,1 | 0 | 63,0 | 63,0 | 37,0 | 0,4 |
| | 1975 | 25,6 | 0 | 69,5 | 38,6 | 30,5 | 7,4 |

лет, что почти в два раза больше, чем показано Л.Н. Тюлиной (5–8 лет).

В соответствии с классической схемой (Лавренко, 1940; Осичнюк, 1973), а также проведенными в Аскании-Нова исследованиями, вторая стадия демуляции выражается в заростании перелогов колосняком ветвистым. Говоря о неизбежности синцовой стадии, Л.Н. Тюлина отметила, что в случаях, когда в залежь забрасываются поля после люцерны, засинцовывание перелогов может быть недостаточно выраженным или даже полностью отсутствовать. На данном расчете и строился план залужения перелогов заповедной степи в 1966–1968 гг. Расчет себя оправдал. Стадия синца практически выпала. Колосняк ветвистый на постлюцерновых залежах присутствовал, но лишь локально, в виде отдельных куртин, занимавших в общей сложности не более 10 % площади. Роль аналога ветвистоколосняковых группировок в условиях степных плакоров выполняло многолетнее сорно-степное разнотравье. Видимо, в этом заключалась главная причина необычной длительности бурьянистой стадии на вышедших из-под люцерны перелогов.

Группировки синца на перелогов привязаны преимущественно к северным склонам лощин стока и подообразных понижений. Вегетативно

подвижные травы, свойственные залежам более северных вариантов степей (кострец безостый, пырей ползучий (*Elytrigia repens* (L.) Nevski), осоки ранняя (*Carex praecox* Schreb.) и черноколосковая (*C. melanostachya* Bieb. ex Willd.)), располагаются на днищах депрессий. Особенно обильно распространен мятлик узколистный (*Poa angustifolia*). Он успешно конкурирует с колосняком ветвистым не только в условиях пониженной степи, но и на плакорах. Поэтому совершенно непонятен факт полного отсутствия этого злака в описаниях пробных площадей, сделанных Л.Н. Тюлиной и М.С. Шальтом в двадцатые годы.

Плотнoderновинные злаки на постлюцерновых залежах стали появляться в конце 70-х, заметно аспектировать — во второй половине 80-х годов, а доминировать в травостое — в конце 80-х годов. Об этом

свидетельствуют результаты исследований, приведенные в таблице 3.

Из таблицы 3 видно, что травостой Тышковской залежи за истекшие годы еще более стабилизировался. По видовому составу и структуре надземной фитомассы, в частности по соотношению био- и мортмассы, он приблизился к природным сообществам костреца безостого. Последний прочно удерживает доминантные позиции и исключает активную инвазию дикарей.

Товарчийская залежь по степени демуляционной продвинутой является типичной для большинства участков люцернового типа залужения. Она достигла пика типчакового этапа, о чем свидетельствует полное господство в травостое овсяницы валисской. Биомасса последней составляет 93–95% надземной продукции, а средняя численность ее дерновин достигает 96 на 1 м². По степени развития синузиды ковылей можно считать, что залежь вступает в последнюю, заключительную стадию демуляции — стадию вторичной целины.

Таким образом, типчаковый этап восстановительной сукцессии на подавляющей части постлюцерновых залежей заповедной степи (на площади свыше 65 %) наступил примерно в 1988–1990 гг, т. е. на 21–24 год после залужения и на 17–20 год после начала спонтанной демуляции.

Таблица 3

Сравнительная характеристика растительного покрова наиболее контрастных залежей в 1990 г.

| Показатели | Залежи | | | | | |
|-----------------------------|------------|------|--------------|------|--------------|------|
| | Тышковская | | Товарчийская | | Новоэтапская | |
| | А* | Б | А | Б | А | Б |
| Видовая насыщенность ара: | | | | | | |
| - общее число видов | 14 | 15 | 13 | 19 | 8 | 14 |
| - типично степных | 12 | 13 | 13 | 16 | 7 | 9 |
| Проективное обилие (%): | | | | | | |
| - овсяницы валлиской | 0 | 0 | 25 | 45 | 5 | 5 |
| - тонконога гребенчатого | 0 | 0,1 | 3 | 2 | 8 | 5 |
| - ковылей (в сумме) | 2 | 0,5 | 10 | 10 | 1 | 6 |
| - костреца безостого | 60 | 52 | 0 | 0 | 0 | 0,1 |
| - мятлика узколистного | 0 | 0,2 | 2 | 0,1 | 10 | 6 |
| Надземная продукция (ц/га): | | | | | | |
| - цветковых всего | 23,1 | 24,5 | 26,9 | 24,0 | 10,7 | 12,4 |
| - овсяницы | 0 | 0 | 25,2 | 22,9 | 0 | 2,2 |
| - тонконога | 0 | 0 | 0 | 0,2 | 3,3 | 4,5 |
| - ковылей (в сумме) | 0 | 0 | 1,2 | 0,9 | 0 | 2,2 |
| - костреца | 21,7 | 24,4 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| - мятлика | 0 | 0 | 0 | 0 | 4,5 | 2,1 |
| - разнотравья | 1,4 | 0,1 | 0,3 | 0,2 | 2,9 | 0,9 |

*А — центр; Б — прицелинная часть.

В том и другом случаях это раньше срока, указанного Л.Н. Тюлиной (25–26 лет). Отсюда вытекает, что залужение перелогов люцерной посевной полностью себя оправдало и с сингенетической позиций, и с точки зрения практической целесообразности, ибо позволило не только ускорить ход восстановительной сукцессии, но и собрать в период произрастания агроценоза до 25–35 тонн высококачественного люцернового сена с каждого гектара.

Среди характеризуемых участков особо выделяется Новоэтапский. Он единственный, на котором демутиация идет по полной схеме. За бурьянистой стадией наступила корневищнозлаковая, когда в травостое господствовал рыхлокустово-короткорневищный злак — мятлик узколистный. В настоящее время на залежи доминируют плотнодерновинные злаки. Однако главную роль среди них играет не овсяница валлисская, а ковыли и тонконог гребенчатый. В надземной фитомассе еще высок удельный вес мятлика узколистного, что свидетельствует о том, что переход от второй стадии к третьей еще не закончился.

Современное состояние растительного покрова асканийских залежей отражено в процессе съемки 1995–1996 гг., по материалам которой составлена геоботаническая карта в масштабе 1:5000. Картирование показало, что травостой Тышковской залежи по-прежнему сохраняет сравнительно однородное моnodоминантное состояние. Только в полосе ежегодного противопожарного прокоса (со стороны шоссе Аскания-Нова — Чкалово) роль ценозообразователя от

костреца безостого перешла к типчаку валлискому. Здесь на площади 6,4 га доминируют кострецово-типчаковые группировки разной степени продвинутости.

Растительность постлюцерновых залежей, наоборот, представляет собой очень пеструю, микро мозаичную картину. Восстановительная сукцессия в пространстве идет не сплошным фронтом, а фрагментарно, с большим сдвигом во времени. Рядом лежащие фрагменты сообществ могут относиться не только к разным этапам сукцессии,

но и к разным ее стадиям, от проценозной до климаксовой. В основе микро мозаики травостоя, надо полагать, лежит неоднородность рельефа и почвенного покрова.

По геоботанической карте (Веденьков, 1997), все постлюцерновые залежи находятся в настоящее время на третьей, дерновиннозлаковой стадии. На предшествующую стадию приходится 30 % территории и на заключительную — 2,4 %. В составе основной стадии мы выделяем три этапа: а) тонконога гребенчатого (*Koeleria cristata* (L.) Pers.), б) типчака валлиского и в) ковыля волосистого (*Stipa capillata* L.).

Степень продвинутости восстановительной сукцессии на залежных участках количественно может быть охарактеризована интегральной величиной — показателем задернения, под которым понимается площадь, покрытая плотнодерновинными злаками. При средней величине 69,6 % он варьирует от 63,6 (Камышанский участок) до 100 % (Пришосейная залежь). По участию отдельных видов кустовых злаков можно выделить два типа задернения: ковыльный (Новоэтапский участок) и типчаковый (остальные залежи). Наличие ковыльного варианта и вообще высокий удельный вес ковыльных группировок в травостое на третьей стадии восстановительной сукцессии свидетельствует о том, что ковыли, особенно тырса, могут появляться на залежах не обязательно после отипчакования последних, как это считают многие исследователи, но одновременно с внедрением мелкодерновинных злаков и даже с опережением их. С другой сторо-

ны, подобная ситуация заставляет критически пересмотреть суть заключительной стадии сукцессии, которую ряд авторов (Тюлина, 1930 и др.) сводит к появлению на залежи синузии ковылей, даже не разделяя ее на виды. Тем более, что ковыли не могут заселять залежь сплошь, так как они, как и другие травы, осваивают лишь благоприятные для них экотопы.

Очень заметна в травостое постлюцерновых перелогов роль тонконога гребенчатого. В связи с этим уместно несколько слов сказать по поводу научного спора, возникшего между известными исследователями асканийской степи — И.К. Пачоским и М.С. Шалытом. В своей последней публикации, посвященной Аскании-Нова, И.К. Пачоский (1926) высказал мысль о том, что в демутации залежей главную роль играет не типчак, а тонконог. На это М.С. Шалыт (1930) ответил, что высказывание И.К. Пачоского совершенно не соответствует его наблюдениям. По нашему мнению, по-своему правы оба автора, поскольку тонконог и типчак — два последовательных этапа в восстановительной сукцессии.

Выводы

1. Основным фактором, определяющим направление и скорость демутации, является тип залужения. Остальные экологические факторы по степени их влияния располагаются в следующий природно-антропогенный ряд:

орозафитоп → площадь и конфигурация залежи → интенсивность отчуждения надземной биомассы растений → преобладающий занос диаспор. Положительные формы рельефа ускоряют, отрицательные тормозят постэксарационную сукцессию.

2. Залужение залежей люцерной и кострцом безостым позволило в короткий срок (5 лет), минуя проценоз, перевести перелог в долголетний луг — искусственный аналог корневищнозлаковой стадии, который при экстенсивном использовании на неопределенно длительное время исключил в травостое ход активной демутации.

3. Все постлюцерновые залежи находятся на плотнодерновиннозлаковой стадии восстановительной сукцессии. Степень их задернения колеблется от 63,6 до 100,0 %. Демутация в основном идет по схеме и в сроки, суммарно приближающиеся к тем, которые установила Л.Р. Тюлина (1930).

4. Восстановительная смена постлюцерновых залежей в пространстве происходит не одновременно, не единым фронтом, а мелкими фрагментами, со сдвигом по фазе. Рядом расположенные фрагменты могут относиться не только к раз-

ным этапам, но и к разным стадиям демутации, отражая мозаику ороэдафической неоднородности залежных участков.

5. В процессе геоботанической съемки в травостое залежей отмечено 16 одновидовых и групповых ценозообразователей. В их числе присутствуют практически все указанные в литературе доминанты степной зоны.

6. Результаты исследований дают основание внести в схему демутации Л.Н. Тюлиной (1930) ряд дополнений. В ходе восстановительной сукцессии постлюцерновых залежей могут наблюдаться: а) совпадение пиков инициальных этапов во времени; б) почти полное выпадение из травостоя колосняка ветвистого; в) замена его в автоморфных условиях многолетним сорно-степным разнотравьем, а в полугидроморфных — мятликом узколистным (Дрогобыч, Веденьков, 1993).

7. Изложенный выше материал следует рассматривать как основу для дальнейших наблюдений за демутацией залежей заповедной степи, восстановительная трансформация которых еще продолжается. Это позволит впервые в науке с экспериментальной точностью проследить общую длительность процесса регенерации пашни в степную целину в условиях юга Украины.

Литература

- Веденьков Е.П. (1989): Флора заповедника "Аскания-Нова" (аннотированный список цветковых растений заповедной степи). М. 1-52.
- Веденьков Е.П. (1997): Восстановление естественной растительности на юге степной Украины. Аскания-Нова. 1-39.
- Веденьков Е.П., Водоп'янова В.Г. (1974): Динаміка корінних фітоценозів заповідного степу "Асканія-Нова". - Рослинні багатства заповідного степу і ботанічного парку "Асканія-Нова". К.: Наукова думка. 184 - 244.
- Грибова С.А., Исаченко Т.И. (1972): Картирование растительности в съёмочных масштабах. - Полевая геоботаника. Л.: Наука. 4: 137 - 330.
- Дрогобыч Н.Е., Веденьков Е.П. (1993): Опыт постэксарационной регенерации степной растительности в Аскании-Нова. - Тези доповідей міжнародної науково-практичної конференції, присвяченої 25-річчю Карпатського біосферного заповідника 11-13 жовтня 1993 року. Рахів. 90 - 92.
- Лавренко Е.М. (1940): Степи СССР. - Растительность СССР. М.-Л.: АН СССР. 2: 1 - 266.
- Осичнюк В.В. (1973): Зміни рослинного покриву степу. - Рослинність УРСР. Степи, кам'яністі відслонення, піски. К.: Наукова думка. 249 - 333.
- Полевая геоботаника (1959): Л.: Наука. 1: 1-435.
- Тюлина Л.Н. (1930): Материалы по изучению перелогов госзаповедника "Чапли" (бывш. Аскания-Нова). - Вісті держ. степов. заповідника "Чапли". 7: 89 - 137.
- Шалит М.С. (1930): Деякі відомості за процес відновлення степової рослинності на перелогах Державного степового заповідника "Чапли" (колиш. Асканія-Нова). - Вісті держ. степов. заповідника "Чапли". 7: 130 - 152.
- Шалыт М.С. (1938): Растительность степей Аскания-Нова. - Тр. Крымск. пед. ин-та. 7: 45 - 132.

ОСОБЕННОСТИ ВОЗОБНОВЛЕНИЯ ДУБА И ЕГО СПУТНИКОВ В ПОЕМНЫХ ДУБРАВАХ ЛЕСОСТЕПНОЙ И СТЕПНОЙ ЗОН ПОД ВЛИЯНИЕМ СРЕДООБРАЗУЮЩЕЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ДИКИХ КОПЫТНЫХ ЖИВОТНЫХ

Н.В. Антоненц

Днепровско-Орельский природный заповедник

Исследования проводились в дубравах лесостепной зоны в Хоперском (1983–1986 гг.) и степной зоны в Днепровско-Орельском (1992–1996 гг.) заповедниках и Присамарском биосферном стационаре Комплексной экспедиции Днепропетровского университета (1992–1995 гг.).

Заповедный режим оказал существенное влияние на особенности динамики численности копытных (Филонов, 1977). На территории многих заповедников плотность населения диких копытных была столь велика, что создавалась опасность разрушения биогеоценозов (Тимофеева, 1978; Краснитский, 1983; Гусев, 1984; Дьяков, Зобов, Бибикина, 1985). Так, плотность населения пятнистого оленя (*Cervus nippon Temm.*) в Хоперском заповеднике составила 172, 202, 115 и 129; дикого кабана (*Sus scrofa L.*) 80, 111, 85 и 124; лося (*Alces alces L.*) 14, 17, 17 и 4 особей на 1000 га лесопокрытой площади в 1983–1986 гг. (Летопись природы).

Как известно, предварительное семенное возобновление лесобразующих пород — главная жизненная функция лесного биогеоценоза. В литературе имеются лишь разрозненные данные о влиянии дикого кабана на урожай орехоносов и растительный покров, а также попытки оценить его роль в лесовозобновлении (Донауров, Теплов, 1938; Briedermann, 1966; Русаков, Тимофеева, 1984 и др.).

Состояние естественного семенного возобновления дуба черешчатого (*Quercus robur L.*) и его спутников, а также влияние роющей деятельности дикого кабана на лесовозобновление изучалось по общепринятым методикам на пороях кабана и рядом с пороями (Нестеров, 1954; Атрохин, 1976; Мелехов, 1980). Соответственно в степной и лесостепной зонах взято 1214 и 69 проб на площади по 50 м² каждая. Состояние подростка дуба изучалось в 51 квартале дубрав, на площади 10200 м² (204 пробы); других пород — в 43 кварталах на площади 2300 м² (46 проб). Одновременно с учетом количества единиц каждой возрастной категории возобновления (всходы, самосев, торчки, подрост) проводился учет состояния подростка дуба по высоте (Нестеров, 1954). Всего взято 294 пробы по 50 м². Учет состояния поврежденности копытными подростка дуба и сопутствующих пород в дубравах Хо-

перского заповедника проведен с замером высоты и диаметра каждого растения.

Хоперский заповедник расположен в среднем течении р. Хопер (правый приток Дона) в юго-восточной части Средне-Русской возвышенности в пределах средней полосы лесостепной зоны на территории Воронежской области (Россия). Общая площадь 16178 га (63,4 % составляют дубравы). Краткопоемные дубравы порослевого происхождения.

Наиболее распространенными категориями дуба в заповеднике являются: дуб пойменный порослевой (4113,4 га) и дуб нагорный высокоствольный (1413,2 га). Соответственно преобладающими типами леса являются два типа — дубрава влажная пойменная Д₃/Д_{3П} — 4081,9 га (99,2 %) и дубрава свежая снытевая — Д₂/Д_{2СН} — 1002,0 га (70,9 %). Пойменные дубравы представлены в основном насаждениями старших классов возраста (37 % спелые и 55 % перестойные). В нагорных — дуб высокоствольный (64 % спелых и 10 % перестойных) и дуб низкоствольный (178,3 га) — 23 % спелых и 48 % перестойных. Средний бонитет — II–III (Лесоустройство, 1981). Пойма заливается регулярно. В травостое пойменных дубрав преобладают ежевика сизая, ландыш майский, будра плющевидная, осока дернистая, крапива двудомная и др. Эфемероидов нет. В нагорных — сныть обыкновенная, осока волосистая, копытень европейский, фиалка удивительная и эфемероиды.

Одним из основных факторов, ограничивающих распространение дуба в лесостепных и степных условиях, является водный режим, с нарушением которого многие исследователи связывают периодически повторяющиеся депрессии дубовых лесов, сопровождающиеся их массовым усыханием, охватывающим как нагорные, так и пойменные условия местопроизрастания (Иванов, 1991 и др.). Отмеченный в начале 60-х годов процесс массового усыхания дуба, пониженное плодonoшение ослабленных дубовых насаждений порослевого происхождения, массовый отпад образующегося самосева под влиянием затененности верхним пологом леса, зараженности мучнистой росой и конкуренции с густым травянистым покровом совпали по времени с ростом численности в заповеднике диких копытных жи-

Таблица 1

Особенности возобновления древесных и кустарниковых пород в лесостепной и степной зонах (пойменные дубравы) (сводная ведомость учетов возобновления в дубравах (шт./га), n = 76–60–110)

| Порода | Лесостепная зона, Хоперский заповедник, 1983 г. | | | | | Степная зона, Присамарский стационар КЭДУ, 1994 г. | | | | | Степная зона, Днепроовско- Орельский заповедник, 1994–1995 гг. | | | | |
|-------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|-----|-----|------|-------|-------------------------------------------------------------|------|----|------|-------|----------------------------------------------------------------------------|---|---|-----|-------|
| | в | с | т | п | Всего | в | с | т | п | Всего | в | с | т | п | Всего |
| <i>Quercus robur</i> L. | 124 | 155 | 776 | 1548 | 2603 | 13 | - | 26 | 13 | 52 | 209 | - | 5 | - | 214 |
| <i>Fraxinus excelsior</i> L. | 5 | 11 | - | 718 | 734 | 27210 | 5890 | - | 263 | 33363 | - | - | - | - | - |
| <i>Acer platanoides</i> L. | - | 76 | - | 90 | 166 | 13 | 7 | - | 1953 | 1973 | - | - | - | - | - |
| <i>Ulmus laevis</i> Pall. | 34 | 142 | - | 2392 | 2568 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| <i>Ulmus corpinifolia</i> Rupp | - | - | - | - | - | - | - | - | 80 | 80 | - | - | - | 27 | 27 |
| <i>Tilia cordata</i> Mill. | 5 | - | - | 50 | 55 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| <i>Populus tremula</i> L. | - | - | - | 881 | 881 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| <i>Populus alba</i> L. | - | - | - | 31,6 | 31,6 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| <i>Pyrus communis</i> L. | - | - | - | 37 | 37 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| <i>Malus sylvestris</i> Mill. | - | - | - | 18 | 18 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| <i>Fraxinus viridis</i> Michx. | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 22 | 22 |
| <i>Acer compestre</i> L. | 15 | - | - | 905 | 920 | 423 | - | - | 23 | 446 | - | - | - | - | - |
| <i>Acer tataricum</i> L. | 32 | - | - | 1847 | 1879 | 7 | - | - | 77 | 84 | 67 | - | - | 20 | 87 |
| <i>Frangula alnus</i> Mill. | - | - | - | 1597 | 1597 | - | - | - | - | - | - | - | - | 16 | 16 |
| <i>Viburnum populus</i> L. | - | - | - | 1337 | 1337 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| <i>Padus racemosa</i> (Lam.) Gil. | - | - | - | 2,6 | 2,6 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| <i>Cotinus coggygria</i> Scop. | - | - | - | 87 | 87 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| <i>Corylus avellana</i> L. | - | - | - | 2,6 | 2,6 | - | - | - | 83 | 83 | - | - | - | 1,8 | 1,8 |
| <i>Sambucus nigra</i> L. | - | - | - | - | - | - | - | - | 80 | 80 | - | - | - | 13 | 13 |
| <i>Prunus spinosa</i> L. | - | - | - | 703 | 703 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| <i>Crataegus falacina</i> Klok | - | - | - | 5 | 5 | - | - | - | 70 | 70 | - | - | - | - | - |
| <i>Rosa canina</i> L. | - | - | - | 1200 | 1200 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| <i>Berberis vulgaris</i> L. | - | - | - | 5 | 5 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| <i>Euonymus</i> | - | - | - | 2289 | 2289 | - | - | - | 2153 | 2153 | - | - | - | 73 | 73 |
| Итого: | 17116 шт./га | | | | | 38394 шт./га | | | | | 454 шт./га | | | | |
| % дуба от общего к-ва возобновляющихся пород | 15,2 | | | | | 0,135 | | | | | 47,136 | | | | |

* в – всходы; с – самосев; т – торчки; п – подрост (подлесок). Пробная площадь равна 50 м², т. е. (2 x 25) м.

вотных (Лесоустройство, 1981). Наличие естественного возобновления под пологом леса не гарантирует восстановления усыхающих дубрав естественным семенным путем (Буховец, Лукьянец, 1976; Таранков, Антонец, 1987). Естественное семенное возобновление дуба неудовлетворительное (табл. 1, 2). Имеющееся в отдельных выделах некоторых кварталов (кв. 52, 184, 101, 51, 191, 61, 2, 111, 68, 6, 2, 133 и др.) удовлетворительное и хорошее (в количественном отношении) возобновление дуба обеспечено в основном за счет подроста старше 20 лет, образовавшегося до вторичного внедрения кабана в заповедник в 1962 г. Из спутников дуба неудовлетворительное семенное возобновление отмечено у вяза (*Ulmus laevis* Pall.) и липы (*Tilia cordata* Mill.). Клен остролистный (*Acer platanoides* L.) и ясень

обыкновенный (*Fraxinus excelsior* L.) возобновляются хорошо.

Естественное возобновление в пойменных и нагорных дубравах протекает по-разному. Успешнее возобновляются пойменные дубравы, что объясняется более частым плодоношением в пойме, высоким плодородием почвы и лучшим ее увлажнением. В результате более благоприятных условий роста в пойме наблюдается лучшая по сравнению с нагорными дубравами выживаемость подроста дуба под пологом материнского древостоя. В пойменных дубравах преимущественно возобновляется кустарниковый подлесок, в нагорных – подрост древесных пород. Во всех типах дубрав количество жизнеспособного подроста прямо пропорционально степени участия дуба в древостое (Ивлиев, 1960). Основная масса подроста

Таблица 2

Особенности возобновления древесных и кустарниковых пород в лесостепной и степной зонах (нагорные и пристенные дубравы) (сводная ведомость учетов возобновления в дубравах (шт./га), n = 40–12)

| Порода | Лесостепная зона, Хоперский заповедник, нагорные дубравы, 1983 г. | | | | | Степная зона, Присамарский стационар КЭДУ, пристенные дубравы, 1995 г. | | | | |
|-------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|------|----|-------|-------|------------------------------------------------------------------------------|-----|----|-------|-------|
| | в | с | т | п | Всего | в | с | т | п | Всего |
| <i>Quercus robur</i> L. | 1370 | 80 | 45 | 5 | 1500 | 253 | - | 27 | - | 280 |
| <i>Fraxinus excelsior</i> L. | 30115 | 40 | - | 7775 | 37930 | 5013 | 640 | - | 1280 | 6933 |
| <i>Acer platanoides</i> L. | 24915 | 4305 | - | 28040 | 57260 | - | 53 | - | 627 | 680 |
| <i>Ulmus laevis</i> Pall. | 15 | 5 | - | 355 | 375 | - | - | - | - | - |
| <i>Tilia cordata</i> Mill. | 30 | 65 | - | 25 | 120 | - | - | - | - | - |
| <i>Populus tremula</i> L. | - | - | - | 20 | 20 | - | - | - | - | - |
| <i>Pyrus communis</i> L. | - | - | - | 25 | 25 | - | - | - | - | - |
| <i>Malus sylvestris</i> Mill. | - | - | - | 20 | 20 | - | - | - | - | - |
| <i>Ulmus corpinifolia</i> Rupp | - | - | - | - | - | 27 | - | - | 133 | 160 |
| <i>Acer campestre</i> L. | - | - | - | 3880 | 3880 | 3307 | 160 | - | 160 | 3627 |
| <i>Acer tataricum</i> L. | - | - | - | 850 | 850 | - | - | - | - | - |
| <i>Frangula alnus</i> Mill. | - | - | - | 30 | 30 | - | - | - | - | - |
| <i>Viburnum opulus</i> L. | - | - | - | 25 | 25 | - | - | - | - | - |
| <i>Sambucus nigra</i> L. | - | - | - | - | - | - | - | - | 507 | 507 |
| <i>Corylus avellana</i> L. | - | - | - | 285 | 285 | - | - | - | 27 | 27 |
| <i>Crataegus sanguinea</i> Pall. | - | - | - | 455 | 455 | - | - | - | 13 | 13 |
| <i>Prunus spinosa</i> L. | - | - | - | 15 | 15 | - | - | - | - | - |
| <i>Berberis vulgaris</i> L. | - | - | - | 5 | 5 | - | - | - | - | - |
| <i>Rosa canina</i> L. | - | - | - | 55 | 55 | - | - | - | - | - |
| <i>Euonymus</i> | - | - | - | 5165 | 5165 | - | - | - | 787 | 787 |
| Итого: | | | | | | | | | | |
| % дуба от общего к-ва возобновляющихся пород | | | | 1,387 | | | | | 2,150 | |

дуба в дубравах заповедника имеет высоту до 0,5 м (табл. 3). Подрост надо считать мелким, если экземпляры, имеющие высоту 0,5 м составляют более 2/3 от общего количества (Нестеров, 1954).

Таким образом, подрост дуба в заповеднике следует считать мелким. Такое своеобразие подраста заповедных территорий с одной стороны обусловлено наличием молодого подраста, нормальной высотой которого является высота до 0,5 м. С другой стороны, в дубравах заповедника имеется большое количество подраста старших возрастов, сильно поврежденного копытными, и следовательно, также имеющего высоту около 0,5 м. Количество жизнеспособного (благонадежного) подраста свыше 0,5 м в пойменных дубравах заповедника незначительно — 0,33 тыс. шт./га. В нагорных дубравах подрост высотой свыше 0,5 м практически отсутствует. Следовательно, в дубравах заповедника возобновление дуба жизнеспособным подростом не обеспечено.

В дубравах заповедника количество подлеска колеблется от 0,34 % до 97 %. В пойменных дубравах из 47 обследованных кварталов в 24 (51,0 %) имелся довольно высокий процент под-

леска, что является одной из причин плохого возобновления дуба и сопутствующих пород (Буховец, Лукьянец, 1976). Наибольшее количество подлеска наблюдается в некоторых кварталах поймы Васильевского лесничества (кв. 23, 24 и 25), где его суммарное количество на 1 га леса достигает 31500–48300 шт. (3,15–4,83 шт./м²). Основную массу подлеска в пойме составляют клены (полевой и татарский) и крушины (слабительная и ломкая), калина, шиповник, бересклеты (бородавчатый и европейский). Остальные виды встречаются редко. В нагорных дубравах из 23 обследованных кварталов в 2 (8,7 %) имелся высокий процент подлеска. Наибольшее количество подлеска отмечено в кв. 135 (Южное лесничество) и кв. 74 (Васильевское лесничество), где его суммарное количество на 1 га леса составило 29100–37100 шт. (2,91–3,71 шт./м²) — ниже, чем в пойменных. Здесь относительно низкое количество подлеска сопровождается высоким количеством подраста спутников дуба — клена остролистного и ясеня обыкновенного (207000 шт./га — кв. 153). Основную массу подлеска нагорных дубрав составляют клены (полевой и татарский), бересклеты (европейский и

Таблица 3
Распределение подростка дуба по высоте

| Тип дубрав | Группа высот, м | | | | | | Всего, шт./га |
|------------|-----------------|------|-----------|------|-------------|-----|---------------|
| | до 0,5 м | | 0,6-1,5 м | | более 1,5 м | | |
| | шт./га | % | шт./га | % | шт./га | % | |
| Пойменные | 1978 | 85,7 | 316 | 13,7 | 14 | 0,6 | 2308 |
| Нагорные | 36 | 95 | 2 | 5 | - | - | 38 |

бородавчатый), лещина, шиповник и боярышник. Другие виды встречаются редко.

Таким образом, в пойме основную массу возобновляющихся пород составляют подлесочные породы, а в нагорных дубравах — подрост древесных пород, спутников дуба.

Подрост дуба поврежден копытными на 85,3 % (в 1986 г. эта цифра достигла величины 96,85 %). Из 14,2 % неповрежденного подростка дуба 11 % составляют растения высотой до 0,25 м (то есть 78,8 % всех неповрежденных дубков). Поврежденные растения высотой более 2 м составляют всего 0,24 % — это подрост дуба, вышедший из-под влияния копытных. По степени поврежденности преобладают растения с категорией “сильно” — 65,72 %. Ветви кроны таких дубков превращены в “коблы”. В основном это растения высотой до 1 м. Погибший подрост дуба составил 0,5 % от учтенного количества. Поврежденный подрост дуба с диаметром 0,1–0,9 см составил 14,7 %, что соответствует возрасту 3–4 года (11,2 % — 3 года и 3,5 % — 4 года). Основная масса учтенного подростка дуба (68,67 %) имеет возраст 3–4 года. В значительной степени поврежден подрост вяза. Повреждено в разной степени 86,29 % от общего (учтенного) количества, причем сильно — 71,65 %. Поврежденный подрост составил 8,61 % от всех учтенных. Из них только 0,9 % подростка высотой более 2 м выходит из-под влияния копытных. Погибшие растения составляют 5,1 %. У подростка осины поврежденные в разной степени растения составляют 53,7 %. Поврежденный подрост — 44,3 %. Однако процент растений, достигших высоты более 2 м, вышедших из-под влияния копытных, также незначителен — 0,26 %. Погибший подрост составляет 1,95 % от общего количества учтенных. Из других спутников дуба подрост липы поврежден в меньшей степени. 34,2 % растений не повреждено совсем. Только 7,5 % подростка повреждено сильно, основная же масса повреждена средне — 44,7 %. Погибшие растения составляют 6,8 % от общего количества учтенных. У клена остролистного процент неповрежденных растений составляет 73,2 (на 99,9 % это молодые растения высотой до 0,25 м). Поврежденные в разной степени растения составляют 26,7 % от учтенных, причем средне — 23,5 %. Сильно поврежденные составили 2,6 %. У клена остролистного также практически отсутствует неповрежденный подрост высо-

той более 2 м, вышедший из-под влияния копытных — 0,034 %. В разной степени повреждено копытными 70,8 % подростка ясеня, причем 32,3 % от общего количества повреждено сильно. У ясеня практически

отсутствует неповрежденный подрост высотой более 2 м, вышедший из-под влияния копытных! Подрост ясеня лишь на 28,6 % не поврежден ими, однако 98,7 % от этого количества составляют растения высотой до 0,25 м. Следует отметить, что 4–6,5 % подростка дуба и его спутников, поврежденных сильно, имеют высоту до 0,25 м, т.е. это в большинстве случаев самые молодые растения в категории подростка. Верхушка и боковые ветви этих растений многократно повреждались копытными. У средне (1–2 раза) поврежденных растений процент экземпляров, имеющих высоту до 0,25 м, значительно выше. На наш взгляд, это говорит о том, что копытные заповедника (в частности олень пятнистый) подорвали свою кормовую базу и перешли на питание самыми молодыми растениями из категории подростка. Количество погибшего подростка у разных пород сильно колеблется (от 0,1 % у клена остролистного до 5,1 % у вяза) от общего числа учтенных единиц подростка данной породы. Процент слабо поврежденных растений также невелик (от 0,80 % у дуба до 7,1 % у ясеня). Это в основном растения двух и более метров высотой, выжившие под прессом копытных, однако не полностью оправившиеся от повреждений. Незначительный процент неповрежденного подростка дуба и его спутников, достигший высоты более 2 м, т.е. вышедших из-под влияния копытных (имеется в виду крона) не гарантирован в последующем от влияния этих животных, т.к. до достижения взрослого состояния и выхода в третий ярус, они будут подвергаться влиянию копытных через объедание (обглаживание) коры стволов.

Поврежденность подлеска также значительна. Из кустарниковых пород у крушины ломкой только 7,4 % единиц всех учтенных растений не повреждено. Соответственно у свидины — 6,7 %; у боярышника — 4,8 %; у бересклетов (бородавчатого и европейского) — 5,1%. У калины — 4,8 %. Подлесочные породы — клены полевой и татарский, лещина, скумпия — имеют довольно высокий процент (15,9–49,75) неповрежденных растений. Однако их основная масса имеет высоту до 0,25 м, т.е. в основном это самые молодые растения. Из подлесочных пород наиболее поврежденными являются крушина слабительная, крушина ломкая, боярышник и бересклеты. Процент погибших растений у подлеска значительно выше, чем у подростка и достигает у

крушины ломкой 24,1 %, у лещины — 38,24 %, у шиповника — 11,77 % и 5,5 % у клена татарского. Процент неповрежденных, вышедших из-под влияния копытных растений невелик (от 0,2 до 2,26 %). Процент слабо поврежденных растений также невелик — 1,2–6,9%.

Следовательно, состояние возобновления подлесочных пород также неудовлетворительное. Повреждение подроста и подлеска дубрав заповедника и неудовлетворительное состояние возобновления дуба и сопутствующих пород обусловлено в значительной мере высокой плотностью диких копытных животных, пятнистого оленя, лося и кабана, потребляющих желуди (кабан, олень) и веточные корма (лось, олень), а также губящих подрост и подлесок в процессе питания, строительной и роющей деятельности (кабан). Положение с возобновлением дуба, сопутствующих, а также подлесочных пород можно характеризовать как критическое. Крайне благополучная обстановка в данном вопросе позволяет рекомендовать на первом этапе снижение численности копытных (в частности пятнистого оленя) до 450–500 голов (Кузьмини др., 1989), что соответствует плотности населения 36–40 экз. на 1000 га лесопокрытой площади. Численность пятнистого оленя снижена до 500 голов (Зобов, 1995). В начале 90-х гг. наметилась тенденция к восстановлению поврежденного подроста и подлеска. В последние урожайные годы в дубравах заповедника значительно повысилась возможность появления подроста дуба естественного возобновления (Бирюков, Радьков, 1996). Из спутников дуба успешно восстанавливается клен остролистный и ясень обыкновенный.

Дикий кабан опосредованно и непосредственно влияет на различные возрастные категории возобновления дуба и сопутствующих пород в дубравах заповедника — оголяет и повреждает корни подроста и подлеска; иногда выкапывает молодняк и поедает корни и т.п. (Антонец, 1992, 1995; Ковалева, Антонец, 1995). Зоогенное влияние кабана на урожай дуба является начальным этапом в процессе возобновления этой породы. Урожай здоровых желудей, дающих всходы дуба (4400 шт./га — 17,74 кг/га) является минимальным, при котором дикий кабан начинает использовать плоды дуба как массовый кормовой объект, совершая подстилочные пороги и отыскивая их (Антонец, 1995). “Вредная” деятельность животных необходима для нормального существования большинства биогеоценозов и биосферы в целом (Абагуров, 1973). На пороях происходит зоогенное изреживание подроста древесных пород. Сохранившимся растениям достается больше влаги, питательных веществ, света, т. е. кабан улучшает экологические условия для возобновления леса. Липа возобновляется семенами только на пороях кабана. На пороях возникает

корнеотпрысковая поросль осины. Одновременно на пороях уничтожается подрост груши лесной и кустарниковый подлесок (причем в больших количествах) — клена полевого, лещины, боярышника и бересклетов. Зоогенное изреживание подлесочных пород создает благоприятные условия для возобновления основной лесообразующей породы. В нагорных дубравах кабан способствует возобновлению липы и осины. В пойменных в урожайные годы дикий кабан содействует семенному возобновлению дуба, хотя в экстремальных условиях в незначительном количестве выкапывает и поедает корни подроста. На спутники дуба влияет отрицательно (кроме осины) (Антонец, 1992, 1995).

Днепро-Орельский заповедник и Присамарский стационар КЭДУ (территория Новомосковского лесхоза, Краснолесское лесничество) расположены в подзоне дерновинно-злаковой богаторазнотравной степи зоны настоящих степей (Лавренко, 1940) на территории Днепропетровской области в поймах среднего течения р. Днепр и его притока р. Самары. Площади соответственно составляют 3766 га (8,1 % дубравы) и 3333 га (24,5 % дубравы).

В пойме среднего Днепра свежие и влажные дубравы расположены куртинами на гривах в виде лесополосы. Краткопоемные дубравы продолжительнопоемных лесов среднего Днепра избегают наиболее пониженных местообитаний и занимают сравнительно небольшую площадь — 241,2 га (6,4 %). Дубравы порослевого происхождения. Остальная часть пойменных лесов занята осокорниками, белотопольниками и вербняками. В целом дуб естественный в заповеднике занимает площадь 306,6 га (8,1 %). Культуры дуба — 61,2 га (1,6 %). Пойменные дубравы представлены насаждениями III и IV бонитетов, соответственно 186,0 га (79 %) и 55,2 га (21 %). Приспевающие насаждения дуба (до 50 лет) занимают площадь 9,4 га (1 %). Спелые (51–60 лет) — 44,5 га (20 %). Перестойные насаждения (61 и выше) — 187,3 га (79 %). Дубравы с полнотой 0,6 составляют 84,5 га (35 %). Преобладают насаждения с полнотой 0,5 (39 %) — 91,8 га. Насаждения дуба с полнотой 0,7 составляют 13 % — 31,6 га.

Низкополотные насаждения (0,3–0,4) составляют в сумме 13 % (33,3) га площади дубрав. Преобладают насаждения с типом леса Д₂КДГ — свежая пойменная берестово-пакленовая дубрава — галогенный вариант (163,7 га, 67,87 %). Тип леса Д₃КДГ — влажная пойменная берестово-пакленовая дубрава составляет 28,9 % (69,7 га). Имеет место массовое усыхание дубрав. Подрост дуба и его спутников практически отсутствует. В подлеске аморфа (Лесоустройство, 1992). В травостое чистотел большой, ландыш майский, крапива двудомная, кирказон ломоносовидный, подмаренник цепкий, ежеви-

ка сизая, осока ранняя, пустырник лекарственный, мятлик болотный и др. Эфемероидов нет.

Наиболее детально естественное семенное возобновление дуба и его спутников изучено в 1960–1964 гг. П.А. Тимофеевым (1966) в пойме среднего Днепра (Кировское лесничество) — ныне территория Днепро-Орельского заповедника. Продолжительнопоемные леса отличаются от краткопоемных более ослабленным семенным возобновлением (Тимофеев, 1966). До создания плотины Днепро-Дзержинской ГЭС в 1964 г. сток р. Днепр был зарегулирован плотиной Днепро-ГЭСа (с 1932 г.). Количество всходов дуба (Тимофеев, 1966) в вязо-дубняках De_{1-2} колебалось от 20–25 тыс. шт./га в 1960 г. до 130–200 тыс. шт./га в 1964 г. Во влажных условиях (De_3) количество всходов колебалось от 15 тыс. шт./га в 1960 г. до 35 тыс. шт./га в 1964 г. Количество самосева колебалось от нескольких тысяч шт./га в 1964 г. до 8–10 тыс. шт./га в 1961–1963 гг. Количество подростка зависит от количества всходов и самосева и от величины и продолжительности половодья. С 1964 г. паводки в пойме Днепра отмечаются нерегулярно (1970, 1977, 1982, 1985 и 1994 гг.). Фактически это не половодье, а сброс воды плотиной ГЭС и выход ее на пойму, причем “пик паводка” зачастую бывает в зимнее время, что пагубно влияет на древесной. Сравнивая данные учетов 1961–1964 гг. (Тимофеев, 1966), (Кировское лесничество, кв. 49; 50) и 1994–1995 гг. (соответственно кв. 37, 38, Днепро-Орельский заповедник), можно сказать, что в пойменных дубравах идет процесс деградации насаждений. Отсутствие половодья привело к снижению устойчивости дубовых насаждений, в результате чего в лесах заповедника возник устойчивый очаг непарного шелкопряда (*Limantria dispar* L.). В перестойных насаждениях дуба порослевого происхождения продолжительнопоемных лесов заповедника естественное семенное возобновление дуба и его спутников неудовлетворительное (табл. 1, 2). Образующиеся в незначительном количестве всходы дуба гибнут в течение первого года жизни. Поэтому другие возрастные категории возобновления дуба (самосев, торчки, подрост) практически отсутствуют. До создания ГЭС состояние естественного семенного возобновления было значительно лучше (Тимофеев, 1966). Основная причина, на наш взгляд, заключается в отсутствии весенних паводков. Дуб, как виолент, успешно развивается в условиях, когда среда достаточно стабильна и не подвергается нарушениям (Миркин, 1986). Дуб пойменный весьма чувствителен к увлажнению. Корневые системы дубравных фитоценозов пристена и поймы соответственно их экотопическим различиям, характеризуются тем, что в пристене они глубинные, а в пойме располагаются в более поверхностных горизонтах (Пятницкий, 1955; Григоренко, 1978). Естественное вос-

становление пойменных дубрав заповедника невозможно.

Урожай желудей в пойменных дубравах крайне низки; количество всходов дуба в разных лесорастительных условиях колеблется от 0 до 120 шт./га в 1994 г. и 40–1760 шт./га в 1995 г.; площади почвенных пороев в дубравах заповедника мизерны (0,006–0,014 % от площади дубрав). Поэтому уловить влияние роющей деятельности дикого кабана на естественное семенное возобновление дуба практически невозможно. В условиях зарегулированного стока Днепра в продолжительнопоемных лесах заповедника при плотности населения дикого кабана (22–36 экз. на 1000 га) (Летопись природы, 1994–1995), последний не оказывает существенного влияния на процессы естественного семенного возобновления дуба и его спутников.

Для улучшения гидрологической и экологической обстановки в регионе в целом (Днепропетровская область) и в заповеднике в частности, необходимо:

- не допускать пагубную практику сброса воды плотиной Днепро-Дзержинской ГЭС в зимнее время с выходом ее на пойму;
- перенести “пик паводка” на ранне-весенний период с выходом воды на пойму, минимум на 10 дней, т. е. имитировать паводок;
- вместо сброса большого количества воды плотиной ГЭС в зимние месяцы практиковать пропуск ее в осенний период (сентябрь, октябрь, ноябрь), что улучшит гидрорежим пойменных комплексов и соответственно экологические условия для растительности пойм.

Естественные дубравы **Присамарского стационара КЭДУ** занимают 816,4 га (24,5 %): 686,2 га — пойменные и 130,2 га — пристенные. В пойме произрастают краткопоемные дубравы семенного происхождения (единичные деревья порослевого происхождения). Дубравы представлены насаждениями I–V бонитета, причем преобладают дубравы II бонитета (430,4 га, 62 %). Насаждения III бонитета занимают площадь 20,6 % (182 га). Дубравы I бонитета занимают небольшую площадь — 57,3 га (8,3 %). Приспевающие насаждения дуба (61–80 лет) занимают площадь 207,6 га (34 %). Спелые (81–100 лет) составляют 53% (326,9 га). Перестойные насаждения (101–140 лет) занимают небольшую площадь — 19,8 га (3,2 %). Дубравы с полнотой 0,6 составляют 15 %, преобладают насаждения с полнотой 0,7–70 %. И, наконец, дубравы с полнотой 0,8 занимают 6,6 % площади. Преобладают насаждения с типом леса D_2PD/D_2KLD , $D_2/D_{сн}$ — дубрава пойменная свежая снытевая — 49 % (312,2 га). Тип леса D_3PD/D_3KLD — дубрава пойменная влажная составляет 22 % (149,3 га). В пристене произрастают в основном дубравы естественного семенного происхождения 104,3 га (культуры дуба занимают незначительную пло-

Таблица 4

Лесостепная зона (сводная ведомость влияния дикого кабана на лесовозобновление в дубравах Хоперского заповедника (1985–1987 гг.), n=19–19)

| Порода | На пороях кабана (950 м ²) | | | | Рядом с пороями (950 м ²) | | |
|----------------------------------|----------------------------------------|--------------|------------------|------|---------------------------------------|------|-------|
| | Погибло подроста | | Возникло всходов | | в | с | п |
| | шт./га | % | шт./га | % | | | |
| <i>Quercus robur</i> L. | - | - | 590 | 93,3 | 42 | т-32 | 210 |
| <i>Fraxinus excelsior</i> L. | п-2916 с-1043 | 41,5 30,4 | 4063 | 58,4 | 2895 | 3432 | 7032 |
| <i>Acer platanoides</i> L. | 13042 | 41,3 | 168 | 14,0 | 1200 | 42 | 31547 |
| <i>Tilia cordata</i> Mill. | - | - | 116 | 100 | - | - | - |
| <i>Pyrus communis</i> L. | 105 | 71,4 | - | - | - | - | 147 |
| <i>Malus sylvestris</i> Mill. | 42 | 56,7 | - | - | - | - | 74 |
| <i>Acer campestre</i> L. | 3179 | 66,4 | 42 | 67,0 | 21 | - | 4789 |
| <i>Frangula alnus</i> Mill. | 21 | 12,5 | - | - | - | - | 168 |
| <i>Svida sanguinea</i> L. | 610 | 46,0 | - | - | - | - | 1326 |
| <i>Corylus avellana</i> L. | 400 | 88,3 | - | - | - | - | 453 |
| <i>Crataegus sanguinea</i> Pall. | 179 | 65,3 | - | - | - | - | 274 |
| <i>Euonymus</i> | 1579 | 39,0 | - | - | - | - | 4042 |
| <i>Acer tataricum</i> L. | - | - | 10 | 100 | - | - | 137 |
| <i>Populus tremula</i> L. | - | - | 42 | 100 | - | - | - |
| <i>Ulmus laevis</i> Pall. | - | - | - | - | 10 | - | 579 |
| <i>Rosa canina</i> L. | - | - | - | - | - | - | 21 |
| <i>Berberis vulgaris</i> L. | - | - | - | - | - | - | 10 |
| <i>Viburnum opulus</i> L. | - | - | - | - | - | - | - |

щадь — 25,9 га). Преобладают насаждения с полнотой 0,7 (53 %). Дубравы с полнотой 0,6 составляют 12 %, а с полнотой 0,8 — 23 %. Приспевающие насаждения дуба (61–80 лет) составляют 52 % (35 га). Спелые дубравы (81–100 лет) занимают площадь 10,8 га (16,0 %). Перестойные (100 и более лет) — 8,7 га (13 %). Основной тип леса — Д₂ПД/Д₂КлД и Д₂/Дсн дубрава свежая снытевая — 91,8 га (70 %). По состоянию на 1997 г., в пойменных дубравах подрост древесных пород вышел во II ярус на площади 90,4 га (13,2 %), в том числе, с участием ясеня — на площади 49,0 га (7 %). В пристенных дубравах — соответственно: 19,8 га (15,2 %). В отдельных кварталах на месте дубрав произрастают чистые ясеневники. Кроме того, в пойменных дубравах на площади 94,1 га (13,7 %) имеется подрост с участием ясеня в возрасте 18–28 лет. На площади 25,9 га (3,7 %) во II ярусе и подросте встречаются единичные деревья дуба (Лесоустройство, 1989). В травостое пойменных дубрав отмечен болиголов крапчатый, сныть обыкновенная, копытень европейский, будра плющевидная, звездчатка средняя, фиалка приятная, крапива двудомная, ландыш майский, эфемероиды и др. В пристене — сныть, звездчатка, крапива, фиалка, эфемероиды.

Особенности возобновления дуба изучены в 1960–1964 гг. (Тимофеев, 1966). Во всех типах краткопоемных дубрав дуб плодоносил почти ежегодно. Хороший урожай зарегистрирован в 1963 г., в остальные годы урожаи незначительные. Количество желудей по годам колебалось

от 5 до 215 шт./м². Всходов дуба от 9 до 85 тыс. шт./га. Подрост и самосев от 2 до 10 тыс. шт./га (Тимофеев, 1966).

Дуб возобновлялся хорошо в липовых дубравах с ежой сборной — Дс₁₋₂ и звездчаткой — Дс₂; липо-ясеновой дубраве со звездчаткой — Дас₂; вязо-дубняках с будрой — Дс₂ и ранней осокой — Дс₂₋₃ и снытью Дс₃; липо-ясеновой дубраве с широколиственным — Дас₂₋₃; бересто-ясеновой дубраве с крапивой — ДП₂₋₃. В остальных типах дуб возобновлялся неудовлетворительно (Тимофеев, 1966). Более устойчивым к засухе является пойменный ясень (Григоренко, 1978).

В результате проведенных нами исследований установлено, что в пойменных дубравах Присамарского стационара КЭДУ дуб черешчатый, при разных полнотах (0,3–0,7) в преобладающих типах леса (Д₂ПД, Д₃ПД) возобновляется неудовлетворительно. Из спутников дуба удовлетворительно, хорошо и отлично возобновляется ясень обыкновенный. Клен остролистный возобновляется неудовлетворительно (табл. 2). Ясень, клен полевой и вяз обеспечивают естественное семенное возобновление в пойме и пристене. Липа — в пойме (Лесоустройство, 1989). Основная причина неудовлетворительного возобновления дуба связана с отсутствием регулярных паводков на р. Самаре. Раньше состояние семенного возобновления было значительно лучше (Тимофеев, 1966).

Таким образом, естественное восстановление полночленных разновозрастных фитоценозов с

Таблица 5

Степная зона (сводная ведомость влияния дикого кабана на лесовозобновление в дубравах Присамарского стационара КЭДУ (1992–1994–1995 гг.), n=13–18)

| Порода | На пороях кабана (650 м ²) | | | | Рядом с пороями (900 м ²) | | | |
|----------------------------------|----------------------------------------|------|------------------|------|---------------------------------------|-----|-----|------|
| | Погибло подроста | | Возникло всходов | | в | с | т | п |
| | шт./га | % | шт./га | % | шт./га | | | |
| <i>Quercus robur</i> L. | т-85 | 85,0 | 92 | 34,5 | 267 | - | 100 | - |
| <i>Fraxinus excelsior</i> L. | 41 | 3,6 | 14071 | 53,4 | 12267 | 767 | 22 | 1133 |
| <i>Acer platanoides</i> L. | - | - | 246 | 71,5 | 344 | 44 | - | 211 |
| <i>Ulmus corpinifolia</i> Rupp | 59 | 35,3 | 538 | 80,7 | 667 | - | - | 167 |
| <i>Tilia cordata</i> Mill. | - | - | 660 | 89,4 | 78 | - | - | - |
| <i>Acer compestre</i> L. | 124 | 18,3 | 1077 | 97,0 | 1100 | 78 | - | 678 |
| <i>Acer tataricum</i> L. | - | - | 209 | 90,5 | 22 | - | - | 100 |
| <i>Corylus avellana</i> L. | 96 | 86,5 | - | - | - | - | - | 111 |
| <i>Crataegus sanguinea</i> Pall. | 180 | 85,3 | - | - | - | - | - | 211 |
| <i>Euonymus</i> | 1008 | 32,5 | - | - | - | - | - | 3100 |

доминированием дуба черешчатого в дубравах Присамарского стационара невозможно.

Положительную роль в лесовозобновительных процессах играют кабаны. Установлено, что в местах умеренных порытостей процент всхожести семян увеличивается на 20–30 % (Булахов, 1972). Кабанами втаптывается большое количество семян древесных пород (дуб, клен остролистный, ясень, берест), вследствие чего увеличивается их всхожесть: в пойменном лесу на 17,7–27,9 %, в пристенном — на 16,3–28,3 %, в плакорном — на 19,7–34,6 %, в аренном — на 14,3–28,6 % (Булахов, 1975).

Общим является существенное (положительное) влияние кабана на возобновление ясеня и липы, т. е. имеет место заделка кабаном семян этих пород в почву и отрицательное влияние на возобновление кустарниковых пород (кроме клена татарского) (Антонец, 1992).

Площади почвенных пороев в пойменных дубравах стационара в 1992 г. в среднем составили 153,4 м²/га за год (1,53 %) от площади дубрав. В 1994 г. — 169,7 м²/га за год (1,7 %). В дубравах пристена в 1995 г. площади почвенных пороев составили в среднем 41,5 м² за год (0,4 % от площади дубрав). Зоогенные сукцессии под влиянием роющей и трофической деятельности кабана осуществлялись локально на небольших площадях дубрав (при низкой плотности населения этого вида — 3–5 экз. на 1000 га) по нашим оценкам.

Особенности возобновления дуба и его спутников в условиях лесостепной и степной зон (в сравнении) представлены в сводных таблицах 1 и 2. В пойменных и нагорных дубравах (лесостепная зона) дуб возобновляется неудовлетворительно (соответственно 2603 шт./га и 1500 шт./га единиц возобновления). Из спутников дуба, в нагорных дубравах, возобновляется клен остролистный (57260 шт./га единиц возобновления) и ясень обыкновенный (37930 шт./га единиц возобновления), то есть идет естественная

сукцессия смены дуба на клен и ясень. В пойменных дубравах неудовлетворительно возобновляется вяз гладкий (2568 шт./га).

В условиях степной зоны (табл. 1, 2) в пойменных и пристенных дубравах дуб возобновляется неудовлетворительно (соответственно 52 шт./га, 214 шт./га и 280 шт./га единиц возобновления). Из спутников дуба возобновляется ясень обыкновенный (в пойменных 3336 шт./га, а в пристенных — 6933 шт./га единиц возобновления), т. е. идет естественный процесс смены дуба на ясень. В пойменных дубравах неудовлетворительно возобновляется клен остролистный (1973 шт./га единиц возобновления).

В сводных таблицах 4 и 5 показаны особенности возобновления дуба и сопутствующих пород в условиях лесостепной и степной зон под влиянием роющей деятельности кабана.

В дубравах лесостепной зоны дикий кабан в зоогенных сообществах содействует естественному семенному возобновлению дуба (на пороях дополнительно возникает 590 шт./га всходов — 93,3 %). Одновременно на пороях кабана гибнет большое количество единиц возобновления спутников дуба (1043 шт./га самосева и 2916 шт./га подростя ясеня, а также 13042 шт./га подростя клена остролистного). Кабан несущественно (116 шт./га) содействует семенному возобновлению липы и корнеотпрысковому возобновлению осины (42 шт./га).

Таким образом, в зоогенных сообществах кабан замедляет ход сукцессии (смены дуба на клен и ясень) и содействует возобновлению основной лесообразующей породы — дуба черешчатого. Высокая численность кабана не наносит ущерба этим процессам.

В дубравах степной зоны дикий кабан снижает число всходов дуба на пороях (поедая значительную часть желудей — 65,5 % (175 шт./га) и одновременно содействует возобновлению ясеня обыкновенного (дополнительно возникает 14071 шт./га (53,4 % всходов).

Следовательно, в зоогенных сообществах кабан ускоряет ход сукцессии (смены дуба на ясень), усугубляя и без того неблагоприятное состояние естественного семенного возобновления дуба в условиях географического несоответствия леса в степи.

Выводы

В дубравах лесостепной и степной зон естественное семенное возобновление дуба черешчатого неудовлетворительно. Старовозрастные насаждения из дуба разрушаются и заменяются кленом остролистным, ясенем обыкновенным (лесостепная зона); ясенем обыкновенным, кленом полевым, липой сердцелистной (степная зона). В степной зоне, в условиях нарушенного гидрологического режима пойменных комплексов, восстановление полночленных разновозрастных насаждений дуба в дубравах без помощи человека (посадка желудей, уход за культурами) невозможно. Из спутников дуба успешно возобновляется клен остролистный и ясень обыкновенный (лесостепная зона), а также ясень обыкновенный, клен полевой, вяз гладкий и липа сердцелистная (степная зона).

В обеих зонах дикий кабан как экологический фактор однотипно влияет на естественное семенное возобновление дуба, т. е. имеет место как заделка семян в почву, так и их изъятие. Влияние осуществляется локально на сравнительно небольших площадях.

Роющая и трофическая деятельность кабана в дубравных биогеоценозах подчинена ритму плодоношения дуба.

В обеих зонах дикий кабан однозначно отрицательно влияет на возобновление кустарниковых пород, однако зоогенное прореживание способствует возобновлению основной лесобразующей породы.

Влияние кабана на урожай желудей — непосредственное; на различные возрастные категории возобновления дуба и его спутников — опосредованное; на подрост дуба и сопутствующих пород в условиях суровых зим — непосредственное; на травянистую растительность дубрав — непосредственное.

При высокой плотности населения пятнистый олень (интродуцент) способен существенно влиять на процессы лесовозобновления.

Литература

Абатуров Б.Д. (1973): Млекопитающие в биогеоценозе. - Природа. 10: 20-24.
Антонец Н.В. (1992): Некоторые особенности влияния кабана на подрост дуба и сопутствующих пород в дубравах Хоперского заповедника. - Биомониторинг лесных экосистем степной зоны. Днепропетровск: ДГУ. 199-205.
Антонец Н.В. (1995): Роль дикого кабана в содействии естественному семенному возобновлению дуба и сопутствующих пород в пойменных дубравах степной и лесостепной зон. -

Мониторинговые исследования биогеоценологических катен степной зоны. Днепропетровск: ДГУ. 172-178.
Атрохин В.Г. (1976): Лесоводство (изд.2-е). М.: Лесн. пром-сть. 1-250.
Бирюков В.И., Радьков А.С. (1996): Учет урожая желудей в Хоперском заповеднике. - Проблемы заповедного дела. Екатеринбург. 138-139.
Булахов В.Л. (1972): О роли позвоночных животных в формировании биомассы и биологической продуктивности в лесных биогеоценозах степной зоны УССР. - Вопросы степного лесоведения. Днепропетровск: ДГУ. 3: 132-141.
Булахов В.Л. (1975): Влияние роющей деятельности кабана на физико-химические и биоценологические свойства почв в лесных биогеоценозах. - Копытные фауны СССР. М.: Наука. 159-161.
Буховец Г.М., Лукьянец В.Б. (1976): Современное состояние естественного возобновления дубрав Хоперского заповедника. - Дубравы Хоперского заповедника. Воронеж: ВГУ. 2: 55-56.
Григоренко О.С. (1978): Сравнительная характеристика пространственной структуры пристенных и пойменных БГЦ Присамарья. - Дисс. ... канд. биол. наук. Днепропетровск: ДГУ.
Гусев А.А. (1984): Роль диких копытных в функционировании биогеоценозов Центрально-Черноземного заповедника. - Автореф. дисс. ... канд. биол. наук. М. 1-19.
Донауров С.С., Теплов В.П. (1938): Кабан в Кавказском заповеднике. - Тр. Кавказ. зап. 1: 131-226.
Дьяков Ю.В., Зобов А.И., Бибикина Л.А. (1985): Состояние и критический анализ биотехнических мероприятий по речному бобру и парнокопытным в Воронежском заповеднике. - Социально-экономич. и экологические аспекты совершенствования деятельности заповедников. М.: ЦНИЛОХИЗ. 84-92.
Зобов А.И. (1995): Основные этапы деятельности Хоперского государственного заповедника за 60 лет. - Проблемы изучения и охраны заповедных природных комплексов. Воронеж: ВГУ. 5-11.
Иванов В.В. (1991): Водный режим пойменной и нагорной дубрав южной лесостепи. - Лесоведение. 5: 33-41.
Ивлиев Н.И. (1960): Естественное возобновление в степных насаждениях Заволжья. - Лесное хоз-во. 10: 8-12.
Ковалева Ж.В., Антонец Н.В. (1995): Роющая деятельность кабана и ее влияние на лесовозобновление в Хоперском заповеднике. - Проблемы изучения и охраны заповедных природных комплексов. Варварино. 73-74.
Красинский А.М. (1983): Проблемы заповедного дела. М.: Лесн. пром-сть. 1-190.
Кузьмин Н.Ф., Герасимов С.М., Смоленцев Г.П. (1989): Опыт экологической оценки пятнистого оленя в Хоперском заповеднике. - Организация форм охраны объектов природно-заповедного фонда. М. 134-142.
Лавренко Е.М. (1940): Степи СССР. - Растительность СССР. М.-Л.: АН СССР. 2: 1 - 266.
Миркин Б.М. (1986): Что такое растительные сообщества. М.: Наука. 1-21.
Мелехов И.С. (1980): Лесоведение. М.: Лесн. пром-сть. 1-423.
Нестеров В.Г. (1954): Лесоводство. М. 1-215.
Пятницкий С.С. (1955): Жизнестойкость, долговечность и возобновляемость лесных насаждений в степи. - Зап. Харьковский с.-х. ин-та. Харьков: ХГУ. 34-46.
Русakov О.С., Тимофеева Е.К. (1984): Кабан. Л.: ЛГУ. 1-206.
Таранков В.И., Антонец Н.В. (1995): Некоторые особенности состояния подростка дуба и его спутников в дубравах Хоперского заповедника. - Охрана лесных ресурсов. М.: МЛТИ. 1-90.
Тимофеев П.А. (1966): Естественное семенное возобновление дуба и сосны в естественных лесах Днепропетровской области. - Дисс. ... канд. биол. наук. Днепропетровск: ДГУ.
Тимофеева Е.К. (1978): Влияние диких копытных на растительность лесостепных дубрав. - Вестн. Ленинград. ун-та. Л. 21.
Филонов К.П. (1977): Динамика численности копытных животных и заповедность. - Охотоведение. М. 1-230.
Briedermann L. (1966): Die Schwarzwildbewirtschaftung in Theorie und Praxis. Merkblatt. № 23 der Arbeitsgem. f. Jard- und Wildforschung der DAL. Berlin. 121-149.

ИЗМЕНЕНИЕ ХАРАКТЕРА КОНСОРТИВНЫХ СВЯЗЕЙ ПТИЦ В ДУБРАВАХ ПРИДНЕПРОВЬЯ ПОД ВОЗДЕЙСТВИЕМ ТЕХНОГЕННОГО ПРЕССА

А.Л. Пономаренко

Днепропетровский университет

Птицы являются одним из наиболее подвижных и активных среди позвоночных компонентов консорциев, поэтому изучение их участия в консортивных группировках вызывает особый интерес. Кроме того, являясь одним из важнейших регуляторов численности насекомых-фитофагов, птицы в значительной степени способствуют сохранению лесных массивов, что особенно важно в условиях степного Приднепровья.

Консорции являются функциональными единицами биогеоценоза и представляют собой устойчивые во времени и пространстве функциональные группировки разнородных организмов, объединенных вокруг автотрофного ядра. Поэтому, трансформация биогеоценоза под воздействием внешних факторов (в том числе антропогенных) начинается именно на уровне консорциев. Изменяется консортивная нагрузка на автотрофное ядро, состав консортов, их долевое участие, динамика и характер функциональных взаимодействий между организмами.

Объектом исследования функциональных взаимодействий была выбрана орнитоконсорция дуба черешчатого (*Quercus robur*), поскольку данный автотроф является основной породой, образующей древостой в степных лесах.

Исследования проводились в июне-июле 1993–1996 гг. на базе Присамарского биосферного стационара в “нормальных” (слабонарушенных) дубравах возле с. Андреевка (Новомосковский район Днепропетровской области) и на базе западодонбасского филиала комплексной экспедиции ДГУ в Павлоградском районе той же области (окрестности шахты Павлоградская — трансформированные дубравы).

Для изучения избирались экземпляры дуба в популяционном состоянии G_2-G_3 (генеративная стадия), составляющие основу популяций дуба. В каждом районе исследований изучению подвергались консорции 25 экземпляров дуба.

Как основная методика исследования орнитоконсорций нами использовался учет дневного бюджета времени (DTB) и массы (DMB) для каждого из исследуемых экземпляров дуба. Основным методом учета DTB и DMB является визуальное наблюдение в течение всего светового дня с фиксацией времени прилета и отлета птиц, их видовой принадлежности, местонахождения на дереве и виде функционального взаимодействия с автотрофом.

Для анализа консорциев был применен метод биоморфического анализа по системе М.П. Акимова (1950). В классическом варианте данного анализа за основу берется соотношение количества видов определенных функциональных группировок. Поскольку видовой состав птиц значительно уступает видовому составу беспозвоночных, на которых обрабатывался этот метод, то за основу, кроме соотношения количества видов, было взято долевое участие в DTB каждой функциональной группировки консортов. Результаты исследований представлены в виде таблиц.

Прежде всего обращают на себя внимание общие характеристики орнитоконсорций дуба в “нормальных” и трансформированных условиях (табл. 1, 2).

Свидетельством полноценной сформированной консорции является прежде всего функционирование всех ее концентров. В этом плане обращает на себя внимание третий концентр.

Если в эталонных условиях в работе третьего концентра участвуют 2 вида: канюк (*Buteo buteo*) и серая неясыть (*Strix aluco*), которые являются настоящими хищниками и облигатными дриобионтами (видами, приуроченными к древесной растительности), то в трансформированных экосистемах оба этих вида выпадают и их место занимает полифаг серая ворона (*Corvus cornix*), ко-

Таблица 1

Количественные характеристики орнитоконсортивного состава автотрофа в “нормальных” и трансформированных дубравах

| Типы экосистем | Общее количество консортов* | Количество консортов в трофо-консорциях | Количество консортов в топо-консорциях | Количество консортов в концентрах | | |
|--------------------|-----------------------------|-----------------------------------------|----------------------------------------|-----------------------------------|----|-----|
| | | | | I | II | III |
| “Нормальные” | 16 | 11 | 13 | 5 | 13 | 2 |
| Трансформированные | 15 | 13 | 13 | 5 | 14 | 1 |

*Количество видов в концентрах может не совпадать с суммарным, поскольку многие виды участвуют в работе двух концентров одновременно. Такая же ситуация наблюдается в трофо- и топоконсорциях.

Таблица 2

Характеристики DTB и DMВ в консорциях дуба различных по степени трансформации дубрав

| Типы экосистем | Кол-во регистраций, мин | Средний DTB | Средний DMВ | Распределение DTB по центрам в % | | |
|--------------------|-------------------------|-------------|-------------|----------------------------------|-------|------|
| | | | | I | II | III |
| “Нормальные” | 726 | 58,8±5,6 | 75±51,2 | 7,11 | 91,82 | 1,07 |
| Трансформированные | 312 | 4,6±1,1 | 204±35,7 | 17,95 | 81,06 | 1,03 |

увеличивает свое значение не за счет специализированных фитофагов, а за счет видов-полифагов, зачастую являющихся политопными видами. Второй концентр представлен видами-инсектофагами, поедающими беспозвоночных-вредителей дуба и такое умень-

торая является политопным видом. Средний бюджет времени (DTB) на один экземпляр дуба снижается более чем в 12 раз, а средний бюджет массы (DMВ) снижается более чем в 3 раза. Обращает на себя внимание распределение бюджета времени по центрам. В трансформированных системах возрастает значение первого центра и на 10 % снижается интенсивность функциональных связей во втором. Первый концентр

шнее активности на этом уровне пищевых цепей грозит потерей первичной продукции дуба и, как следствие, общим ухудшением состояния древостоя в трансформированных дубравах.

Биоморфический анализ по системе М.П. Акимова дал следующие результаты. Видовой состав птиц в консорциях представлен тремя топическими комплексами: облигатными дримиобионтами (далее просто дримиобионты), опушечными видами и убиквистами (политопными видами). В “нормальных” условиях 93 % видового состава птиц представлено дримиобионтами, им же принадлежит ведущая роль в бюджете времени (99,94 %) (табл. 3). Опушечный орнитокомплекс представлен одним видом (лесной конек (*Anthus trivialis*)), который является факультативным консортом. Группа убиквистов не представлена вообще. В трансформированных дубравах наблюдается устойчивая тенденция к увеличению участия видов опушечного комплекса и появляются виды группы убиквистов, которые пока еще имеют небольшое значение в функционировании консорций дуба. Данное соотношение свидетельствует, по-видимому, о распаде лесной системы консортивных связей как таковой.

Таблица 3

Долевое участие различных биоморф птиц в консорциях дуба различных по степени трансформации дубрав

| Биоморфы птиц | Эталонные дубравы | | Трансформированные дубравы | |
|--------------------------|----------------------------|--------|----------------------------|--------|
| | Количество видов консортов | DTB, % | Количество видов консортов | DTB, % |
| Топоморфы: | | | | |
| дримиобионты | 15 | 99,94 | 10 | 58,97 |
| опушечники | 1 | 0,06 | 3 | 34,94 |
| убиквисты | 0 | 0,00 | 2 | 6,09 |
| Климаторфы: | | | | |
| годовики | 8 | 17,35 | 8 | 47,64 |
| летующие | 8 | 82,65 | 7 | 52,36 |
| Трофоморфы: | | | | |
| фитофаги: | 1 | 0,38 | 1 | 11,71 |
| семяеды | 1 | 0,38 | 1 | 11,71 |
| зоофаги: | 11 | 86,30 | 9 | 62,19 |
| охотники | 2 | 1,15 | 0 | 0,00 |
| засадчики | 1 | 1,14 | 1 | 12,50 |
| осмотрщики | 0 | 0,00 | 0 | 0,00 |
| обшарщики: | 8 | 84,01 | 8 | 49,69 |
| глубокие | 2 | 2,62 | 2 | 1,58 |
| поверхностные | 6 | 81,39 | 6 | 48,11 |
| эврифаги: | 4 | 13,32 | 5 | 26,10 |
| обшарщики | 3 | 13,18 | 4 | 25,03 |
| осмотрщики | 1 | 0,14 | 1 | 1,07 |
| Трофоморфы 3-го порядка: | | | | |
| 4-е звено: | 13 | 98,71 | 13 | 97,90 |
| до 10 г | 1 | 70,93 | 2 | 9,61 |
| 10,1 - 20 г | 4 | 9,61 | 2 | 15,29 |
| 20,1 - 30 г | 4 | 13,79 | 5 | 47,03 |
| 30,1 - 50 г | 0 | 0,00 | 0 | 0,00 |
| 50,1 - 100 г | 4 | 4,38 | 4 | 20,03 |
| 5-е звено | 3 | 1,29 | 2 | 2,10 |
| Всего: | 16 | 58,8 | 15 | 4,6 |
| | | минут | | минут |

Долевое участие климаторф также изменяется. Если в “нормальных” условиях около 4/5 бюджета времени принадлежит летним видам, характерным для дубравы, то в трансформированных дубравах участие летних видов и видов-годовиков выравнивается.

Птицы в обоих видах консорций представлены тремя трофоморфами 1-го порядка: фитофагами (растительноядными видами), зоофагами (хищными видами) и эврифагами (видами, питающимися живой и растительной пищей одновременно). Группа фитофагов представлена одним видом-семяедом — дубоносом (*Coccothraustes coccothraustes*). Зоофаги — тремя морфами второго порядка: охотниками, засадчиками и обшарщиками. В “нормальных” условиях основу видового состава зоофагов составляют виды-обшарщики, в основе своей

Таблица 4
Долевое участие в ДТВ различных топоморф птиц и его распределение по концентрарам

| Кон-центры | Эталонные дубравы | | | Трансформированные дубравы | | |
|------------|-------------------|------------|-----------|----------------------------|------------|-----------|
| | дримиобионты | опушечники | убиквисты | дримиобионты | опушечники | убиквисты |
| I | 7,04 | 0,00 | 0,00 | 14,59 | 7,20 | 2,51 |
| II | 91,75 | 0,06 | 0,00 | 44,82 | 26,37 | 3,01 |
| III | 1,15 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,50 |

являющиеся мелкими видами-дримиобионтами. Засадчики представлены одним видом-дримиобионтом — мухоловкой-белошейкой (*Ficedula albicollis*) и охотники — двумя видами-дримиобионтами — канюком и серой неясытью. В трансформированных дубравах в консорции дуба единственным видом-засадчиком является серая мухоловка (*Muscicapa striata*). Таким образом, группа засадчиков представлена исключительно опушечным видом, а охотники отсутствуют вообще. Характерно также изменение участия в ДТВ таких специализированных форм, как глубокие обшарщики (большой пестрый дятел (*Dendrocopos major*)). В эталонных условиях их долевое участие несколько выше (табл. 3), а при рассмотрении абсолютных показателей среднего бюджета времени большого пестрого дятла наблюдается десятикратное уменьшение его участия в консорциях трансформированных дубрав.

В данном случае от антропогенного пресса страдают прежде всего довольно узкоспециализированные и малочисленные морфы зоофагов. Это свидетельствует о разрыве специфических для лесных экосистем цепей питания, которые не могут существовать в условиях другого типа биогеоценоза.

Другой чертой, характерной для процессов трансформации экосистем, является увеличение долевого участия эврифагов в ДТВ. В данном случае оно увеличивается почти в 2 раза. К пессимальным условиям среды могут приспособиться в первую очередь виды с высоким уровнем толерантности. Такими видами и являются виды-полифаги.

Кроме того, при анализе размерных звеньев (трофоморф 3-го порядка) выявлено, что наиболее активными участниками консортивных группировок в эталонных условиях являются мелкие формы (вес около 10 г). В трансформированных биогеоценозах пик активности приходится на средние формы (черноголовая славка (*Sylvia atricapilla*), серая славка (*Sylvia communis*), вес — 10–30 г) и крупные формы 4-го звена (вес до 100 г, дубонос, иволга (*Oriolus oriolus*), черный дрозд (*Turdus merula*)), хотя их превалирование в структуре ДТВ не столь ярко выражено.

Анализ по индексу Шеннона обнаружил, что несмотря на меньшее видовое разнообразие в эталонных системах ($H=1,233$ против $H=2,327$) их выравненность более чем в 2 раза ниже, чем в

трансформированных ($E=0,117$ против $E=0,266$ в дубравах Западного Донбасса). Более неравномерное долевое участие в эталонных дубравах говорит об оптимальности условий среды для отдельных консортов. В данной ситуации возникает иерархическая структура с участием видов, доминирующих по численности, субдоминантов и малочисленных

видов, в то время как в трансформированных дубравах условия среды не подходят в полной мере ни одному из консортов и создается картина более равномерного долевого участия в ДТВ без ярко выраженной иерархической структуры.

Для изучения тенденций в трансформации дубрав Западного Донбасса нами был проведен анализ распределения различных топоморф птиц по концентрарам (табл. 4). В консорциях трансформированных дубрав наблюдается активное вторжение опушечников во второй концентр. Это говорит о коренной перестройке цепей питания. При этом участие опушечников в деятельности 2-го концентрара возрастает на три порядка. Также характерно появление в деятельности всех трех концентраров убиквистов. Такое изменение в функционировании концентраров консорций свидетельствует о тенденции разрушения дубравных биогеоценозов как таковых. При этом характеристики орнитокомплекса приближаются к таковым в кустарниковых биогеоценозах.

Таким образом, сравнительный анализ консортивных связей птиц с автотрофом в “нормальных” и сильно трансформированных дубравах свидетельствует о следующем.

1) Антропогенный пресс оказывает негативное влияние на дубравные экосистемы в условиях степного Приднепровья, выражающееся прежде всего в уменьшении общей консортивной нагрузки на один экземпляр дуба в среднем в 12 раз.

2) Уменьшается роль 2-го концентрара, отвечающего за сохранение первичной продукции дуба.

3) Деграляция дубрав отражается главным образом на специализированных лесных формах птиц. Наблюдается уменьшение их участия в работе консорций, а значит — разрушение специфических лесных взаимодействий между организмами.

4) Пессимальность условий среды в дубравах выражается в замене специализированных форм менее специализированными — убиквистами-полифагами.

5) Появление и возрастающее долевое участие в работе концентраров видов-опушечников свидетельствует о тенденции разрушения дубравных биогеоценозов как целостных систем.

Литература

Акимов М.П. (1950): Биоморфический метод изучения структуры и динамики биоценозов. - Массов. размнож. животных и их прогнозы: Тез. докл. 2-й экол. конф. К. 1: 3-4.

“ДАРВІНІВСЬКА ІНІЦІАТИВА” ПІДТРИМУЄ ШКОЛУ-СЕМІНАР ДЛЯ ЛІСОВОДІВ У РЕГІОНАЛЬНОМУ ЛАНДШАФТНОМУ ПАРКУ “СТУЖИЦЯ”

Протягом другої Дарвінівської експедиції до регіонального ландшафтного парку (РЛП) “Стужиця” за участю англійських дослідників доктора Б.Дж. Коппінса, О.М. Коппінс, П.А. Уолслі та науковців Інституту ботаніки ім. М.Г. Холодного НАН України і Херсонського педінституту (з 26.07 до 7.08.1997 р.) була проведена школа-семінар “Лишайники – індикатори пралісів Українських Карпат на прикладі РЛП “Стужиця”.

Вказана школа-семінар проводилась для співробітників РЛП “Стужиця” та лісництв, що знаходяться на його території, в с. Жорнава 31.07.1997 р. і була присвячена методам виявлення та моніторингу лишайникових угруповань *Lobarion pulmonariae* в умовах Східних Карпат (методика моніторингу лишайників угруповання *Lobarion* є дешевим методом виявлення локалітетів лісів, що були найменше ушкоджені діяльністю людини протягом останнього століття).

Після представлення учасникам семінару гостей парку “Стужиця”, що було зроблено директором парку паном Василем Копачем, з інформацією на тему: “Дарвінівська ініціатива” і природоохоронні дослідження в РЛП “Стужиця” виступив доктор біологічних наук, старший науковий співробітник відділу спорівих рослин Інституту ботаніки ім. М.Г. Холодного НАН України Сергій Кондратюк. Особливу увагу викликала доповідь зав. секцією ліхенології, головного наукового співробітника Королівського ботанічного саду м. Единбургу, доктора Брайона Коппінса “Лишайники – індикатори пралісів”, що була присвячена як розкриттю основних особливостей природи лишайників та їх чутливості до змін навколишнього середовища, так і спеціальних результатів щодо використання лишайників для індикації старих пралісів у Західній Європі. Так, зокрема, великий інтерес у присутніх викликали питання щодо природи високої чутливості лишайників до змін середовища в лісових фітоценозах, а також їх здатності бути індикаторами атмосферного та радіонуклідного забруднення лісів.

Доповідь спеціаліста-ліхенолога Королівського ботанічного саду м. Единбургу пані Олександри Коппінс “Охорона лишайників та лісове господарство у Великобританії” була вислухана також з великим інтересом. Особливо жваву дискусію викликали такі моменти її доповіді, як розмежування лісівничих установ Сполученого Ко-

ролівства, що займаються вирощуванням та збутом промислової деревини та установ, що пов’язані з природоохоронними заходами; джерела недержавної фінансової підтримки заходів по збереженню біологічного різноманіття, а також особливості фінансової підтримки всіх форм господарювання на території національних природних парків, тощо.

Спеціальному обговоренню конкретних методів моніторингу змін навколишнього середовища за допомогою лишайників був присвячений виступ співробітника історико-краєзнавчого музею м. Лондона, секретаря Міжнародного комітету по Охороні лишайників при Міжнародній ліхенологічній асоціації пані Патріції Уолслі.

Всі учасники проводили вказані доповіді з використанням багатьох кольорових ілюстрацій (слайдів, постерів), ілюстративного матеріалу (конкретних зразків лишайників) з РЛП “Стужиця” та з залученням конкретних результатів спостережень на вже обстежених територіях парку “Стужиця”. Тому в цілому аудиторія сприймала викладений матеріал досить легко і з великою цікавістю. По закінченню доповідей обмін думок, вражень та обговорення особливостей та перспектив охорони довкілля на території РЛП “Стужиця” тривало ще декілька годин.

В ході вказаної школи неодноразово наголошувалось про доцільність приєднання до вже існуючого РЛП “Стужиця” території лівого берегу басейну р. Уж. Тому було прийнято рішення про те, що спільна українсько-англійська Дарвінівська експедиція по вивченню біорізноманіття та особливостей поширення лишайників угруповання *Lobarion pulmonariae* – індикаторів пралісів Східних Карпат – висловить свою підтримку щодо клопотання регіонального ландшафтного природного парку “Стужиця” про створення Ужанського національного природного парку на його базі з включенням до складу останнього басейну лівобережної та правобережної частини р. Уж.

Створення Ужанського національного природного парку із загальною площею 42 844 га в рамках міжнародного українсько-словацько-польського біосферного заповідника “Східні Карпати” репрезентуватиме в комплексі біогеоценотичну різноманітність Бескид, сприятиме збереженню біологічного різноманіття унікальних в Європі рослинних угруповань (зокрема букових пралісів

з характерними для них рослинними комплексами) та ландшафтних екосистем, раціональному використанню природних ресурсів, розширенню сфери міжнародної співпраці біологів, екологів, розвитку екотуризму та стабільному соціально-економічному розвитку даного регіону.

Вказана школа-семинар проводилась в рамках проекту по всебічному вивченню лишайників-індикаторів пралісів української частини трилатерального біосферного заповідника "Східні Карпати" — регіонального ландшафтного парку "Стужиця", що отримав фінансову підтримку в конкурсі 1997 р. серед численних науково-дослідних проектів, які подавались з усіх регіонів світу до міжнародного фонду "Дарвінівська ініціатива".

Основними відповідальними виконавцями даного проекту та вказаної школи-семинару є зі Сполученого Королівства — головний співробітник Королівського ботанічного саду м. Единбург, доктор Брайон Коппінс (Шотландія) та з української сторони — старший науковий співробітник Інституту ботаніки ім. М.Г. Холодного НАН України, доктор біологічних наук Сергій Кондратюк.

В ході виконання вказаного проекту заплановано декілька "Дарвінівських експедицій", під час яких будуть:

- отримані всебічні дані щодо місцезнаходження, сучасного статусу та потенційної загрози лишайникам угруповання *Lobarion pulmonariae* на території РЛП "Стужиця";

- виявлені та ідентифіковані лишайники, що зростають у даних угрупованнях, а також закартоване їх поширення;

- закладені постійні пробні ділянки для довгострокового моніторингу;

- визначено стратегію подальшого ведення лісового господарства, яка б сприяла збереженню угруповання *Lobarion*;

- буде проведено декілька шкіл-семинарів для працівників парку "Стужиця" та лісництв, що знаходяться на його території, а також для ліхенологів України та країн Східної Європи по вивченню та методиці моніторингу лишайників угруповання *Lobarion*.

В рамках вказаного проекту під час першої Дарвінівської експедиції в червні 1997 р. були виявлені локалітети червонокнижного виду лобарія легенеподібна (*Lobaria pulmonaria*) в Новостужицькому (кв. 1, 2, 5, 7, 8, 15, 16, 17) та Костринському лісництвах (кв. 21), в яких подальші дослідження були проведені під час другої "Дарвінівської експедиції" (липень-серпень 1997 р.), а також будуть проведені подальші дослідження.

Протягом другої Дарвінівської експедиції до РЛП "Стужиця" за участю англійських дослідників доктора Б.Дж. Коппінса, О.М. Коппінс, П.А. Уолслі, науковців Інституту ботаніки ім. М.Г. Холодного НАН України (д.б.н. С.Я. Кондратюка, к.б.н. С.Д. Зеленка, Н.Г. Безніс), Херсонського педінституту (к.б.н. О.Є. Ходосовцева) та студентів Київського університету ім. Тараса Шевченка (Л.П. Радука) і Херсонського педінституту (О.О. Редченко) з 26.07 по 7.08.1997 р. були проведені також польові дослідження лишайників угруповання *Lobarion pulmonariae* в лісових масивах Новостужицького, Ставненського, Костринського лісництв та Великоберезнянського міжколгоспного лісгоспу, а також навчання українських ліхенологів з Інституту ботаніки ім. М.Г. Холодного НАН України та Херсонського педагогічного інституту щодо методів вивчення біологічного різноманіття угруповання *Lobarion*, аналізу його сучасного стану та можливостей збереження в майбутньому, картування його поширення та закладення пробних ділянок для довгострокового моніторингу.

Учасники Дарвінівських експедицій вважають за дуже приємний обов'язок висловити щирю вдячність за всіляке сприяння та суттєву допомогу під час проведення вказаної школи та польових досліджень директору РЛП "Стужиця" Василю Олексійовичу Копачу, а також представникам Закарпатського обласного управління екобезпеки Івану Петровичу Негрі, Анатолію Олександровичу Поляновському, Юрію Михайловичу Павлею, лісничій Новостужицького лісництва Ганні Юрїївні Генюті, майстру лісу Новостужицького лісництва Антону Михайловичу Лешаничу, егерю цього ж лісництва Михайлу Івановичу Біганичу, лісникам Ставненського лісництва Михайлу Миколайовичу Чобалю, Івану Юрїєвичу Рейпаші, водіям Анатолію Миколайовичу Ховпей та Петру Дем'яновичу Гижицькому, а також Інні Михайлівні Лесю за допомогу у визначенні деяких квіткових рослин.

Начальник спільної українсько-англійської Дарвінівської експедиції,
доктор біологічних наук
С.Я. Кондратюк

Відповідальний виконавець від англійської сторони, головний науковий співробітник Королівського ботанічного саду м. Единбургу, доктор
Б.Дж. Коппінс (Dr. B.J. Coppins)

СТОРИЧЧЮ З ДНЯ НАРОДЖЕННЯ А.М. ОКСНЕРА ПРИСВЯЧУЄТЬСЯ (НОВА МІЖНАРОДНА АКЦІЯ ДАРВІНІВСЬКОЇ ІНІЦІАТИВИ)

25–30.05.1998 р. на базі регіонального ландшафтного парку “Стужиця” (української частини трилатерального біосферного заповідника “Східні Карпати”) в с. Кострино Великоберезнянського району Закарпатської області буде проводитись міжнародна школа-семінар “Лишайники — індикатори пралісів Східних Карпат”, присвячена 100-річчю з дня народження всесвітньо відомого українського ліхенолога, члена-кореспондента НАН України, заслуженого діяча науки України, професора, доктора біологічних наук Альфреда Миколайовича Окснера (1898–1973).

А.М. Окснер є визнаним у світі спеціалістом по таксономії лишайників, засновником історичного підходу в аналізі флор судинних рослин та ліхеноценотичних досліджень, а також одним з засновників відомої в світі Київської школи криптогамістів.

Школа-семінар буде проводитись за фінансовою підтримкою міжнародного фонду “Дарвінівська ініціатива”, тому вона носить назву “Дарвінівської міжнародної школи”.

Основними відповідальними організаторами даної школи є Інститут ботаніки НАН України, зокрема відділ спорових рослин (с.н.с., д.б.н. С.Я. Кондратюк, м.н.с., к.б.н. С.Д. Зеленко, пров. інженер Н.Г. Безніс) та Королівський ботанічний сад м. Единбургу (Шотландія), зокрема відділення ліхенології (доктор Б.Дж. Коппінс [B.J. Coppins]).

Нова міжнародна акція за підтримкою Дарвінівської Ініціативи буде проводитись для спеціалістів-ліхенологів та лісоводів країн Східної Європи.

Метою даного форуму є поширення досвіду зарубіжних країн у вивченні та можливостей використання індикаторних рослин, зокрема окремого угруповання лишайників для оцінки стану пралісів Східної Європи.

В ході даної школи будуть обговорюватись важливість вивчення біорізноманіття угруповання *Lobarion* для охорони пралісів, буде проведено навчання ліхенологів та лісоводів Східної Європи щодо методів моніторингу лишайникових угруповань *Lobarion pulmonariae*, а також використання їх для оцінки стану пралісів в умовах Українських Карпат; будуть проведені польові дослідження з метою відпрацювання вказаних методів, а також будуть обговорюватись конкретні рекомендації щодо покращення природоохоронної політики в цілому на території трилатерального біосферного заповідника.

Планується видання деяких робочих матеріалів форуму.

Щодо подальшої інформації про дану школу прохання звертатись до

д.б.н. С.Я. Кондратюка
Інститут ботаніки ім. М.Г. Холодного
НАН України, вул. Терещенківська 2,
Київ-МСП-1, 252601,
тел. 044 224-51-57
факс 044 224-10-64
e-mail: skondr@botan.kiev.ua.

КОНФЕРЕНЦІЇ, СЕМІНАРИ, З'ЇЗДИ, НАРАДИ

У березні 1998 р. у м. Києві проходить **III конференція молодих орнітологів України**, яку спільно організують Спілка молодих орнітологів України і Українське товариство охорони птахів.

У травні 1998 р. в “Асканії-Нова” буде проведено наукову конференцію **“Актуальні питання збереження і відновлення степових екосистем на півдні України”**, присвячену 100-річчю цього всесвітньо відомого заповідника. Її тематика: питання режимів охорони, результати ботанічних, зоологічних, кліматологічних, ґрунтознавчих досліджень.

6–9.09.1998 р. проходить наукова **конференція, присвячена 75-річчю Канівського заповідника**. Матеріали для публікації приймаються до 1.05.1998 р. за адресою: 258300, Черкаська обл., м. Канів, Канівський природний заповідник, оргкомітет конференції.

У жовтні 1998 р. на базі Липецького педагогічного інституту проходить II нарада країн СНД **“Актуальные проблемы оологии”**. Матеріали для публікації приймаються до 1.03.1998 р. Адреса оргкомітету: Россия, 398020, г. Липецк, ул. Ленина, 42, пединститут, каф. зоології, Климову С.М.

Восени 1998 р. у Києві відбудеться черговий **з'їзд Українського товариства птахів**. За довідками звертатися на адресу: 252127, м. Київ-127, а/с 613. УТОП.

23–31.03.1998 р. у м. Котбус (Німеччина) проходить міжнародна конференція **“Bird Numbers 1998”**, присвячена облікам і моніторингу популяцій птахів.

16–22.08.1998 р. у м. Дурбан (Південно-Африканська Республіка) відбудеться **XXII Міжнародний орнітологічний конгрес**.

ЗМІСТ

Загальні питання заповідної справи

| | |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|
| Луговой А.Е. Заповедное дело: сохранить и приумножить достигнутое | 3 |
| Горб К.Н. Проблемы общественно-географического изучения природно-заповедных учреждений и их социально-экономического окружения | 4 |
| Борейко В.Е. Старобельский степной заповедный участок, выделенный В.В. Докучаевым, существует | 8 |

Ботаніка

| | |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Чорней І.І., Смолінська М.О., Королюк В.І. Продромус рослинності верхів'я р. Білий Черемош (Українські Карпати) | 11 |
| Удра І.Х. Ліси з підліском з <i>Cornus mas L.</i> у Придніпров'ї та їх охорона | 13 |
| Бакалина Л.В. Онтогенез і структура популяцій сонів широколистої і чорніючої в екосистемах Канівського природного заповідника | 16 |
| Батова Н.І. Місцезростання вольфії на Канівському водосховищі | 22 |
| Батова Н.І. Знахідка південного місцезростання ялівця звичайного | 23 |
| Кондратюк С.Я., Ходосовцев О.Є. Сучасний стан вивченості лишайників на природно-заповідних територіях рівнинної частини України | 24 |
| Пруденко М.М., Соломахіна В.М. Мікобіота основних стадій вторинної сукцесії екосистем Канівського заповідника | 30 |

Зоологія

| | |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Ясинецкая Н.И., Жарких Т.Л. Особенности морфологии лошадей Пржевальского в Аскании-Нова | 42 |
| Лопарев С.А., Батова Н.И. Об охране птиц на некоторых хозяйственно используемых землях Центральной Украины | 46 |
| Грищенко В.М., Гаврилюк М.Н., Яблоновська-Грищенко Є.Д. Орнітофауна заказника "Урочище В'язове" (Київська область) та його околиць | 51 |
| Яремченко О.А., Руденко А.Г. О возобновлении гнездования розового пеликана в Черноморском заповеднике | 56 |
| Афанасьев В.Т. К экологии змеяда и орла-карлика на севере Сумской и юге Брянской областей | 57 |
| Зубко В.Н., Семенов Н.Н. Журавли в Аскании-Нова | 60 |
| Жила С.М. Успішність гніздування бородатої сови в Поліському заповіднику | 64 |
| Сытник А.И. Сравнительная характеристика популяций прыткой и зеленой ящериц в Каневском заповедника и его окрестностях | 65 |
| Павленко О.М., Гончаров М.В. Комахи Канівського заповідника та його околиць, занесені до Червоної книги України | 68 |

Загальна екологія

| | |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Михаленок Д.К. Микроэлементы в коричневых почвах приморской полосы Юго-Восточного Крыма | 71 |
| Ушачева Т.И., Звегинцов С.С. Анализ природопользования темно-каштановых почв юга Украины на примере биосферного заповедника "Аскания-Нова" | 75 |
| Веденьков Е.П., Дрогобыч Н.Е. О восстановительной сукцессии залежной растительности в Аскании-Нова | 81 |
| Антонец Н.В. Особенности возобновления дуба и его спутников в поемных дубравах лесостепной и степной зон под влиянием средообразующей деятельности диких копытных животных | 86 |
| Пономаренко А.Л. Изменение характера консортивных связей птиц в дубравах Приднепровья под воздействием техногенного пресса | 95 |

Хроніка та інформація

| | |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|
| "Дарвінівська ініціатива" підтримує школу-семинар для лісоводів у регіональному ландшафтному парку "Стужиця" | 98 |
| Сторіччю з дня народження А.М. Окснера присвячується (нова міжнародна акція "Дарвінівської ініціативи") | 100 |
| Конференції, семінари, з'їзди, наради | 100 |
| Книжкова полиця | 10, 70 |

CONTENTS

General questions of the Nature Reserve business

| | |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|
| Lugovoy A.E. Nature Reserve business: to save and to increase the reached | 3 |
| Gorb K.N. Problems of the socio-geographical study of Nature Reserves and their socio-economic environment | 4 |
| Boreyko V.E. Starobelsk steppe protected area, chosen by V.V. Dokuchayev, exists..... | 8 |

Botany

| | |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Chorney I.I., Smolinska M.O., Korolyuk V.I. Prodrum of vegetation of the upper reaches of the Bily Cheremosh river (Ukrainian Carpathians) | 11 |
| Udra I.H. Forests with the undergrowth of <i>Cornus mas</i> L. in the Dnieper region and their conservation | 13 |
| Bakalina L.V. Ontogenesis and population structure of <i>Pulsatilla patens</i> and <i>Pulsatilla nigricans</i> in ecosystems of the Kaniv Nature Reserve | 16 |
| Batova N.I. Site of <i>Wolfia arrhyza</i> on the Kaniv reservoir | 22 |
| Batova N.I. Find of the south site of the Common Juniper | 23 |
| Kondratyuk S.Y., Khodosovtsev A.E. Recent state of the study of lichens on territories protected of Ukrainian Plains | 24 |
| Prudenko M.M., Solomakhina V.M. Mycobiota of main stages of the secondary succession of ecosystems of the Kaniv Nature Reserve | 30 |

Zoology

| | |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Yasinetskaya N.I., Zharkikh T.L. Peculiarities of morphology of the Prjewalski's Horses in Askania-Nova | 42 |
| Loparev S.A., Batova N.I. About the bird conservation on some lands economic used in Central Ukraine | 46 |
| Grishchenko V.N., Gavrilyuk M.N., Yablonovskaya-Grishchenko E.D. Ornithofauna of the Vyazove Reserve (Kyiv region) and its environs | 51 |
| Yaremchenko O.A., Rudenko A.G. About the renewal of nesting of the White Pelican in the Black Sea Nature Reserve | 56 |
| Afanasyev V.T. To the ecology of the Short-toed and the Booted Eagles on the north of Sumy region and the south of Bryansk region | 57 |
| Zubko V.N., Semenov N.N. Cranes in Askania-Nova..... | 60 |
| Zhila S.M. Breeding success of the Great Grey Owl in the Polisky Nature Reserve | 64 |
| Sytnik A.I. Comparative characteristic of populations of the Sand and the Green Lizards in the Kaniv Nature Reserve and its environs | 65 |
| Pavlenko O.M., Goncharov M.V. Insects of the Kaniv Nature Reserve and its environs included in the Red Book of Ukraine | 68 |

General ecology

| | |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|
| Mikhaleuk D.K. Microelements in brown soils of the seaside belt of the South-east Crimea..... | 71 |
| Ushachova T.I., Zvegintsov S.S. Analysis of the nature management of dark-chestnut soils in the south of Ukraine on example of the Biosphere Reserve "Askania-Nova" | 75 |
| Vedenkov E.P., Drogobych N.E. About the restorative succession of the fallow vegetation in Askania-Nova | 81 |
| Antonets N.V. Peculiarities of oak renewing and their satellites in flooding oak forests of forest-steppe and steppe zones under influence of the activity of wild hoofs..... | 86 |
| Ponomarenko A.L. Change of consortive connections of birds in oak forests of the Dnieper region under influence of the technogenic press | 95 |
| Chronicle and information | 98 |
| Book shelf | 10, 70 |

ПРАВИЛА ДЛЯ АВТОРІВ

1. Журнал “Заповідна справа в Україні” публікує статті та короткі повідомлення по загальних питаннях заповідної справи та результати досліджень у заповідниках та інших охоронюваних природних територіях України і сусідніх регіонів.
2. Рукописи українською, російською, англійською чи німецькою мовою до 24 стор. машинопису через 2 інтервали висилаються у двох екземплярах на адресу редакції. Статті мають бути написані лаконічно без довгих вступів і історичних екскурсів. Після заголовку і прізвищ авторів вказується назва організації, де вони працюють чи навчаються. Тих, хто має можливість, просимо надсилати текст, набраний на комп'ютері (ASCII-формат або одна з версій MS Word for Windows). Просимо уникати будь-якого форматування в тексті і використання ліній в таблицях. До дискети повинна додаватися роздруковка статті. Дискети будуть повертатися авторам. За бажанням автора до статті може додаватися резюме англійською мовою.
3. Ілюстрації повинні бути готовими до безпосереднього відтворення, зроблені на білому папері чорною тушшю, або роздруковані на лазерному принтері. Всі підписи до ілюстрацій друкуються на окремому аркуші.
4. При першій згадці виду в тексті обов'язково наводиться його латинська назва. Можливе також використання тільки латинських назв.
5. У тексті не повинні дублюватися дані таблиць, графіків, діаграм.
6. До списку літератури мають входити лише цитовані джерела, розташовані в алфавітному порядку. Роботи одного автора подаються в хронологічній послідовності. У бібліографії іноземних робіт повинно зберігатися оригінальне написання, прийняте в даній мові. Недостаючі елементи букв можуть бути дорисовані ручкою.
7. Редакція залишає за собою право скорочувати і правити надіслані матеріали та відхиляти ті, що не відповідають даним вимогам.

ПРАВИЛА ДЛЯ АВТОРОВ

1. Журнал “Заповедное дело в Украине” публикует статьи и краткие сообщения по общим вопросам заповедного дела и результаты научных исследований в заповедниках и других охраняемых природных территориях Украины и сопредельных регионов.
2. Рукописи на украинском, русском, английском или немецком языке до 24 стр. машинописи через 2 интервала высылаются в двух экземплярах в адрес редакции. Статьи должны быть написаны лаконично без длинных вступлений и исторических экскурсов. После заглавия и фамилий авторов указывается название организации, где они работают или учатся. Тех, кто имеет возможность, просим присылать текст, набранный на компьютере (ASCII-формат или одна из версий MS Word for Windows). Просим избегать какого-либо форматирования в тексте и использования линий в таблицах. К дискете должна прилагаться распечатка статьи. Дискеты будут возвращаться авторам. По желанию автора к статье может прилагаться резюме на английском языке.
3. Иллюстрации должны быть готовыми к непосредственному воспроизведению, выполнены на белой бумаге черной тушью или распечатаны на лазерном принтере. Все подписи к иллюстрациям печатаются на отдельном листе.
4. При первом упоминании вида в тексте обязательно приводится его латинское название. Возможно также использование только латинских названий.
5. В тексте не должны дублироваться данные таблиц, графиков, диаграмм.
6. В список литературы должны входить только цитированные источники в алфавитном порядке. Работы одного автора даются в хронологической последовательности. В библиографии иностранных работ должно сохраняться оригинальное написание, принятое в данном языке. Недостающие элементы букв могут быть дорисованы ручкой.
7. Редакция оставляет за собой право сокращать и править присланные материалы и отклонять те, что не соответствуют данным требованиям.