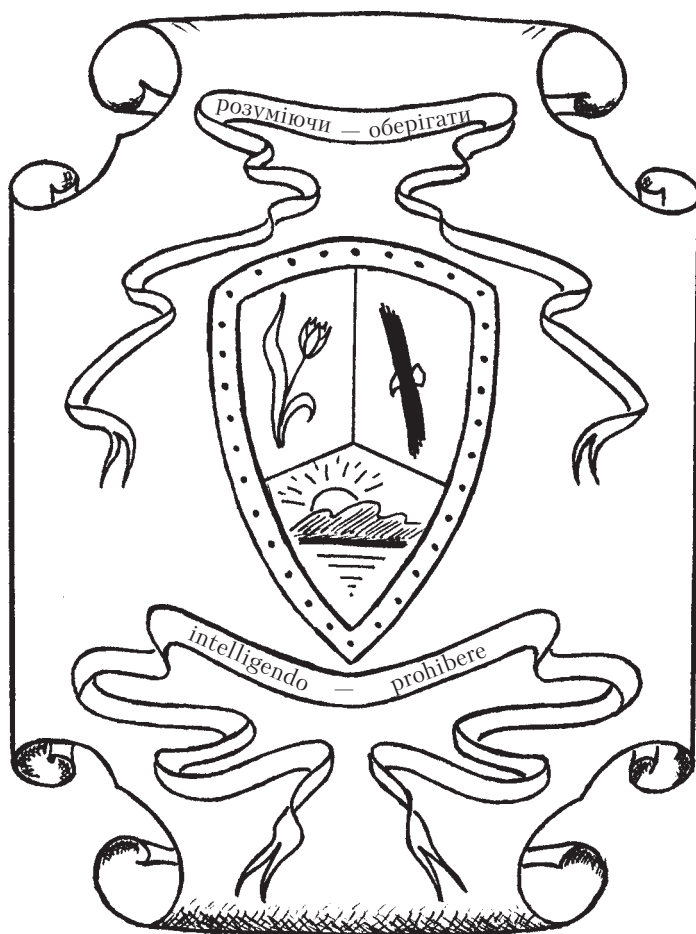


# ЗАПОВІДНА СПРАВА В УКРАЇНІ



Том 5  
Випуск 2  
1999

КИЇВСЬКИЙ УНІВЕРСИТЕТ ім. ТАРАСА ШЕВЧЕНКА

КАНІВСЬКИЙ ПРИРОДНИЙ ЗАПОВІДНИК

УКРАЇНСЬКА МОЛОДІЖНА ЕКОЛОГІЧНА ЛІГА  
КАНІВСЬКЕ ВІДДІЛЕННЯ

Редакційна колегія: д.б.н. Т.Л. Андрієнко, проф. д.б.н. Ю.Г. Вервес, к.б.н. В.М. Грищенко (заст. гол. редактора), д.б.н. І.Г. Ємельянов, проф. д.б.н. М.М. Мусієнко, проф. д.б.н. В.А. Соломаха, к.б.н. М.Г. Чорний (гол. редактор), к.б.н. В.Л. Шевчик, акад. НАНУ Ю.Р. Шеляг-Сосонко, 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:  
19000, Черкаська обл.  
м. Канів,  
Канівський природний  
заповідник.

Address:  
Kaniv Nature Reserve  
19000 Kaniv  
Ukraine

e-mail: reserve@aquila.freenet.kiev.ua

## **NATURE RESERVES IN UKRAINE**

**Volume 5**  
**Issue 2**  
**1999**

Оригінал-макет журналу виготовлено на обладнанні, наданому Програмою підтримки біорізноманіття (The Biodiversity Support Program – BSP) в межах "Програми сприяння збереженню біорізноманіття в Україні", яка фінансувалась у 1996–1998 рр. регіональною місією Агенції США з міжнародного розвитку згідно умов гранту DHR-5554-A-00-8044-00.

BSP – це консорціум Всесвітнього фонду дикої природи (World Wildlife Fund – WWF), Інституту світових ресурсів (World Resources Institute – WRI) та організації "Збереження природи" (The Nature Conservancy – TNC), що фінансується Агенцією США з міжнародного розвитку (United States Agency for International Development – USAID).

Журнал видано при підтримці Київського еколого-культурного центру та Фонду МакАртурів.

Журнал зареєстровано Міністерством інформації України. Реєстраційне свідоцтво KB-3014. Видається з 1995 р.

© "Заповідна справа в Україні", 1999  
© Канівський природний заповідник, 1999  
© "Nature Reserves in Ukraine", 1999  
© Kaniv Nature Reserve, 1999

# ЗАГАЛЬНІ ПИТАННЯ ЗАПОВІДНОЇ СПРАВИ

## ОСНОВНЫЕ ЭТИЧЕСКИЕ ПРИНЦИПЫ ЗАПОВЕДНОГО ДЕЛА

В.Е. Борейко

*Киевский эколого-культурный центр*

Идеология отечественного заповедного дела, разработанная в начале XX в. Г.А. Кожевниковым, В.В. Докучаевым, А.П. и В.П. Семеновыми Тянь-Шанскими, И.П. Бородиным, благодаря высоким этическим принципам, заложенным в ней, долгое время являлась одной из самых передовых в мире, а советская система заповедников — одной из лучших.

Сейчас, не пороге нового века и тысячелетия, на нынешнем этапе развития общества и общественного сознания, в связи с новыми экологическими, социальными, политическими и экономическими условиями, в которых оказались заповедники, мы стоим перед необходимостью разработки новой идеологии заповедного дела (Борейко, 1998, 2000).

Эта идеология должна являться духовной наследницей прежней, разработанной классиками, не только базироваться на ее высоких этико-эстетических принципах, но и развивать их, вбирая в себя все лучшее, накопленное бурно развившейся в конце XX в. экологической этикой.

Скорейшее формирование базовых этических принципов и развитие идеологии необходимо еще и потому, что в настоящее время на отечественное заповедное дело оказывают сильное воздействие западные подходы менеджмента охраняемых природных территорий (прежде всего американский — не путать с американской философской идеей дикой природы), цели которых грубо антропоцентричны и состоят в максимальном получении экономической выгоды от национальных парков и расширенном удовлетворении рекреационных потребностей населения за счет дикой природы.

Мы же располагаем принципиально отличной от западного подхода категорией охраняемых природных территорий — заповедником, позволяющей более качественно защищать дикую природу от антропогенных воздействий путем стремления к абсолютной заповедности.

И эту глубоко моральную идею — стремление к абсолютной заповедности, являющуюся краеугольным камнем отечественной идеологии заповедного дела, мы должны не отбрасывать, не ревизовать (оказываясь в плену у модных и меркантильных тенденций), а развивать и всячески популяризировать на международном уровне.

В любой идеологии очень важно определиться с этическими принципами. Для идеологии заповедного дела они имеют особенное значение. Дело в том, что заповедное дело, как справедливо считает работник Башкирского заповедника А.М. Волков, “в целом является деятельностью, обладающей объективно высокими моральными стандартами. Цели и мотивы заповедания — не только прагматические, но и духовные, этические и эстетические. И заповедное дело должно последовательно и системно строиться так, чтобы вся деятельность заповедной системы ... не противоречила тем духовным ценностям, ради сохранения которых она создавалась” (Волков, 1999).

От этики естествоиспытателей и натуралистов в заповедном деле пришла пора переходить к этике природоохранников.

Современное заповедное дело должно опираться не только на знание, но и на любовь и уважение к природе, на чувство священного в дикой природе, на благоговение перед жизнью и красотой. Ведь, по большому счету, корни заповедного дела и природоохраны лежат в религиозно-этическом отношении к природе. Дикая природа будет сохранена только тогда, когда люди начнут действовать морально.

Современное заповедное дело должно руководствоваться следующими основными моральными принципами (по примеру библейских), определяющими тот этический императив, на котором будет основан весь менеджмент заповедников, все наши действия в заповедном деле.

### **1. Принцип приоритета внутренней ценности дикой природы.**

Дикая заповедная природа обладает внутренней (абсолютной) ценностью, поскольку существует сама по себе, независимо от пользы для других, как цель сама по себе, и является основанием определенных законов. Она не имеет цены, а обладает достоинством. Наличие только одной внутренней ценности достаточное основание для охраны дикой природы путем заповедания.

Принцип приоритета внутренней ценности дикой природы означает, что заповедники создаются с единой целью выживания дикой природы, а отнюдь не для выживания человечества или проведения научных исследований. Заявление о том, что участок дикой природы заповедывается ради

будущих поколений людей, с позиций экологической этики, является саморазрушающим. Научные исследования, экопросвещение, охрана территории, проводимые в заповедниках — возможные пути достижения единой цели заповедника, но отнюдь не его главные задачи.

Дикая природа заповедников ценится прежде всего как цель сама по себе, а не как средство для достижения целей человека. Поэтому нельзя, не нарушая морали, использовать ее в заповеднике как ресурс, ради человеческих интересов.

## **2. Принцип стремления к абсолютной заповедности.**

Понятие заповедности впервые предложено русским зоологом профессором Г.А. Кожевниковым (1909), и в дальнейшем разработано русским экологом д. б. н. Ф.Р. Штильмарком (1981).

Абсолютная заповедность — понятие более этическое, нежели экологическое. При помощи особого философского подхода — идеализации, мы можем говорить о достижении абсолютной заповедности, как говорим об идеальном газе или несжимаемой жидкости.

Абсолютная заповедность — это условие существования наиболее дикой, свободной природы в современном мире посредством организации заповедника (Борейко, 1999а, 1999б; Борейко В.Е., Симонов Е.А., 1999). Цель абсолютной заповедности — реализация права дикой природы на существование в условиях максимальной свободы.

Иными словами, дикая природа может осуществить это право только в условиях предоставленной ей навсегда абсолютной заповедности, для чего необходимо свести к возможному минимуму антропогенное воздействие, и в первую очередь, прямое и непосредственное на территории заповедника.

Принцип стремления к абсолютной заповедности означает, что любой заповедник должен стремиться к ней, как условию наиболее свободного и естественного существования дикой природы в современном мире.

Абсолютная заповедность — не самоцель, а средство для достижения цели, своего рода этический императив в менеджменте любого заповедника. Естественно, у разных заповедников будут различные результаты. Но здесь важна не конечная цель, а постоянное стремление к ней.

## **3. Принцип благоговения\* перед жизнью.**

Выдвинут как особое направление экологической этики немецким философом-гуманистом и врачом А. Швейцером (1973), как один из моральных принципов заповедного дела предложен российским экологом профессором А.А. Никольским (1996).

Заповедник — это особая территория, где любая жизнь свята, имеет особый статус, находится под охраной, место, где царит дух благоговения

перед жизнью, а существование любого существа есть благо.

Согласно этого принципа всякая добыча человеком животных и растений в заповедниках, даже в научных целях, должна быть запрещена. Научные исследования должны осуществляться бескровными, щадящими способами, согласно этической экспертизе, при неукоснительном соблюдении этических правил научных исследований в заповедниках.

Нельзя мириться с тем фактом, что только в одних российских заповедниках в научных целях ежегодно добывается до 10 тысяч позвоночных животных (Никольский, 1999). Чем же тогда заповедники отличаются от противочумных станций?

Вместе с тем, следуя принципу благоговения перед жизнью, мы не должны спасать в заповедниках бедствующих из-за природных причин (паводки, пожары, бескормье и т.д.) животных (Дежкин, 1997). Ибо жизнь по законам природы, усугубляя страдание индивидуума, в целом положительно отражается на существовании вида.

## **4. Принцип приоритета моральности в заповедном деле.**

В отличие от природопользования заповедное дело в первую очередь морально, а уже затем рационально (Борейко, 1999в).

Поэтому все решения, касающиеся заповедников, должны оцениваться и приниматься с точки зрения выбора “правильно-неправильно”, а не — “выгодно-невыгодно”.

## **5. Принцип увеличения добра, ничего не получая взамен.**

Заповедник — это территория, где сосредоточено абсолютное добро. В наше время количество добра в мире быстро исчезает. Задача человека — увеличивать добро в мире.

Сохранение дикой природы путем заповедания есть увеличение добра. Любое вторжение в заповедник есть зло.

Поэтому заповедное дело, миссия которого делать добро для другого (дикой природы), ничего взамен не получая и не ожидая, можно расценивать как высшее благо и высшую целесообразность одновременно.

## **6. Принцип свободы.**

Дикая природа — это земля с собственной волей (ее собственным порядком). Свобода — это условие существования дикой природы. В заповеднике дикой природе должно быть дозволено все.

“Не надо ничего устранять, ничего добавлять, ничего улучшать”, — писал Г.А. Кожевников (1909). Природа в заповеднике должна обладать моральным правом на свободу выбора, а также на жизнь, здоровье, стремление к счастью. Как справедливо заметила директор российского заповедника “Керженский” Е. Кошунова (1999), “здесь все, кроме человека, имеет право на свобод-

\* Благоговение — страх, смешанный с почитанием, почтительное уважение.

ную жизнь и саморазвитие”. Человек поступает морально, ограничивая в заповеднике свою свободу ради свободы других существ и природных процессов (Aplet, 1999).

Принцип свободы обязывает нас отказаться от навязывания своей воли дикой природе заповедника. Он требует уважения автономии дикой природы и способности диких видов самим определять ход их собственных жизней.

#### 7. Принцип восстановления справедливости.

Необходимо помнить, что несправедливость, совершенная в отдельно взятом заповеднике, является угрозой и оскорблением для справедливости повсеместно.

После нанесения вреда дикой природе заповедника необходимо восстановить равновесие справедливости. Это может быть увеличение территории заповедника, организация соседних охраняемых территорий.

#### 8. Принцип священности заповедной территории.

Участки дикой природы, охраняемые заповедником, являются священным пространством. Вера в идею дикой заповедной природы как святого пространства становится важным условием моральной жизни и поддерживается, как показали выборочные социологические исследования, 70 % жителей ряда регионов Украины и России (Борейко, 1999б, 2000).

Принцип священности заповедной территории требует торжественного почитания заповедника как храма. Использование же дикой природы заповедника как ресурса является формой греха.

#### 9. Принцип ограничения науки.

Наука в заповедниках должна быть ограничена. Ибо, как справедливо считают российские философы В.В. Мантатов и О.В. Доржигушаева — наука антагонистична природе в той мере, в какой она стремится покорить мир, подчинить его уму и воле человека. Для естествоиспытателя не существует ничего святого, ничего невозможного, поскольку его мир ограничен чувственным опытом и он не знает выхода к трансцендентальному миру. Чувство благоговения перед природой исчезает: она становится лишь объектом экспериментирования” (Мантатов, Доржигушаева, 1996).

Опасно в заповедниках увлекаться научными идеями, ибо это — артефакты, и рано или поздно обнаруживается их ирреальность, их враждебность по отношению к жизни и дикой заповедной природе.

### Литература

Борейко В.Е. (1998): Святылища дикой природы. Киев. 1-112.  
 Борейко В.Е. (1999а): Абсолютная заповедность с позиций экологической этики. - Гуман. экол. журн. 1 (1): 52-53.  
 Борейко В.Е. (1999б): Радикальный взгляд на заповедное дело. - Нематериальные ценности ООПТ. М.: Экоцентр “Заповедники”. 1-23.

Борейко В.Е. (1999в): Прорыв в экологическую этику. Киев. 1-128.  
 Борейко В.Е. (2000): Эссе о дикой природе. Киев. 1-148.  
 Борейко В.Е., Симонов Е.А. (1999): К вопросу об этических основах заповедного дела. - Гуман. экол. ж. 1 (1): 33-35.  
 Волков А.М. (1999): К концепции особо охраняемых природных территорий России. - Заповедники и национальные парки. 28: 36-48.  
 Дежкин В.В. (1997): Новые возможности для биоэтики. - Любовь к природе. Мат-лы междунар. школы-семинара “Трибуна-6”. Киев. 170-174.  
 Кожевников Г.А. (1909): О необходимости устройства заповедных участков для охраны русской природы. - Тр. Всерос. Юбилейного акклиматизационного съезда 1908 г. в г. Москве, М. 1.  
 Коршунова Е.Н. (1999): Миссия, цели и идеология государственного природного заповедника “Керженский”. - Запов. вестник. 8-9.  
 Мантатов В.В., Доржигушаева О.В. (1996): Экономическая этика: буддизм и современность. Улан-Удэ: ВСГУ. 1-155.  
 Никольский А.А. (1996): Этика благоговения перед жизнью как концепция заповедного дела. - Спецвып. бюлл. “Охрана дикой природы”, Про Эко. 11: 15-17.  
 Никольский А.А. (1999): Профессионализм и добрая воля — альтернатива убийству. Рукопись. 1-8.  
 Швейцер А. (1973): Культура и этика. М.: Прогресс. 1-342.  
 Штильмарк Ф.Р. (1981): Принципы заповедности (теоретические, правовые и практические аспекты). - Географическое размещение заповедников РСФСР и организация их деятельности. М.: Главохота РСФСР.  
 Aplet G.H. (1999): On the nature of wildness: exploring what wilderness really protects. - Denver university Law review. 76 (2): 347-367.

#### Книжкова полиця

#### Вийшли з друку:

- Стойко С.М., Мілкіна Л.І., Яценко П.Т. та ін. *Раритетні фітоценози західних регіонів України. (Регіональна “Зелена книга”). Львів: Поллі, 1998. 190 с.*
- *Природно-заповідний фонд Волинської області. Луцьк: Ініціал, 1999. 48 с.*
- Андрієнко Т.Л., Терещенко П.С., Клєстов М.Л. та ін. (1999): *Заповідні куточки Кіровоградської землі. Київ: Арктур-А. 1-240.*
- *Заповедники Сибири. Т. 1. М.: Логата, 1999. 304 с.*
- *Проблемы изучения фауны юга Украины. Одесса: Астропринт, Мелитополь: Бранта, 1999. 158 с.*
- Борейко В.Е. *Священные горы. Киев, 1999. 50 с.*
- Борейко В.Е. *“Царские охоты”: от Владимира Мономаха до Владимира Щербицкого. 2-е изд. Киев, 2000. 96 с.*
- Борейко В.Е. *Эссе о дикой природе. Киев, 2000. 143 с.*
- Берлова О.А., Борейко В.Е., Колесникова В.Б., Кочинева А.Л. *Как экологам работать со средствами массовой информации. Киев, 2000. 120 с.*
- *ІВА території України: території, важливі для збереження видового різноманіття та кількісного багатства птахів. Київ: СофтАРТ, 1999. 324 с.*

## ЗАПОВІДНІ СТЕПИ ПОЛТАВЩИНИ

**О.М. Байрак, І.А. Коротченко, В.М. Самородов**

*Полтавський державний педагогічний університет ім. В.Г. Короленка*

*Інститут ботаніки ім. М.Г. Холодного НАН України*

*Полтавський сільськогосподарський інститут*

“Можна відтворити ліси, гори, зробити моря, а степу, раз зоравши його, не відтворити ніколи, особливо квіткового степу”.

М.І. Гавриленко

Степова рослинність є зональною для Полтавської області, яка розташована в межах Лівобережного Лісостепу. У минулому майже всі простори області були зайняті барвистими різнотравно-типчакково-ковиловими степами. Протягом XVIII–XX ст. вони були майже повністю розорані. Провідна роль чорноземних степів в цьому регіоні показана в роботах В.В. Докучаєва по вивченню ґрунтів (Докучаєв, 1953).

В історії вивчення флори та рослинності степів Полтавщини чітко відокремлюються 2 періоди. Перший (кінець XIX – початок XX ст.) період характеризується накопиченням різноманітних флористичних та в загальному плані фітоценотичних відомостей про цілинні степові ділянки (роботи І.Ф. Шмальгаузена, М.В. Цингера, А.М. Краснова, С.О. Іллічевського, Ю.Д. Клеопова). Другий період – сучасний (кінець XX ст.) – присвячений детальним флористичним, геоботанічним, екологічним та соціологічним дослідженням на вцілілих степових ділянках області (Андрієнко та ін., 1996).

Питання про необхідність охорони вцілілих степів Полтавщини з багатою та своєрідною флорою піднімали відомі ботаніки С.О. Іллічевський, А.М. Краснов, М.В. Цингер ще в кінці XIX – на початку XX ст. У серпні 1918 р. на першому з'їзді природників України завідуючий Полтавським природничим музеєм В.Ф. Ніколаєв запропонував утворити з Карлівського і Стрюківського степів комплексний заповідник. У 1921 р. народним комісаріатом освіти був організований на Полтавщині заповідник “Академічний степ” (біля с. Карлівки) площею 200 десятин (1 десятина – 1,0925 га) підпорядкований Всеукраїнській академії наук (ВУАН).

Відомий український ботанік Ю.Д. Клеопов, який вивчав степову рослинність заповідника, підкреслював його наукову цінність, яка полягала в тому, що “Карлівська цілина” не дублювала якогось іншого заповідника і була розташована дуже вдало, бо охоплювала типовий природний комплекс району, що складається із степу, солонча-

кових лук та мулуватих боліт (Клеопов, 1934). За класифікацією українських степів, розробленою видатними українськими геоботаніками Ю.Д. Клеоповим та Є.М. Лавренком, “Карлівська цілина” відноситься по підтипу ковиловолучних степів, але найгігротичнішого їх варіанту, що є перехідним до північних лучних степів.

Подальша історія заповідника – це постійна боротьба за його існування полтавських вчених С.О. Іллічевського та М.І. Гавриленка, оскільки заповідний режим на протязі десятиріччя неодноразово порушувався. З 1938 р. заповідник набуває обласного підпорядкування, отримує назву “Карлівська цілина” і закріплюється за Полтавським історико-краєзнавчим музеєм. У 1950-ті рр. цю ділянку позбавили статусу заповідника через розораність основної площі плакору та забур'яненість.

У 1993 р. на території колишнього заповідника створено комплексну пам'ятку природи (площею 33 га) “Академія” (40) з метою збереження степової смуги з поселеннями ховрахів та галофітних угруповань навколо водойми.

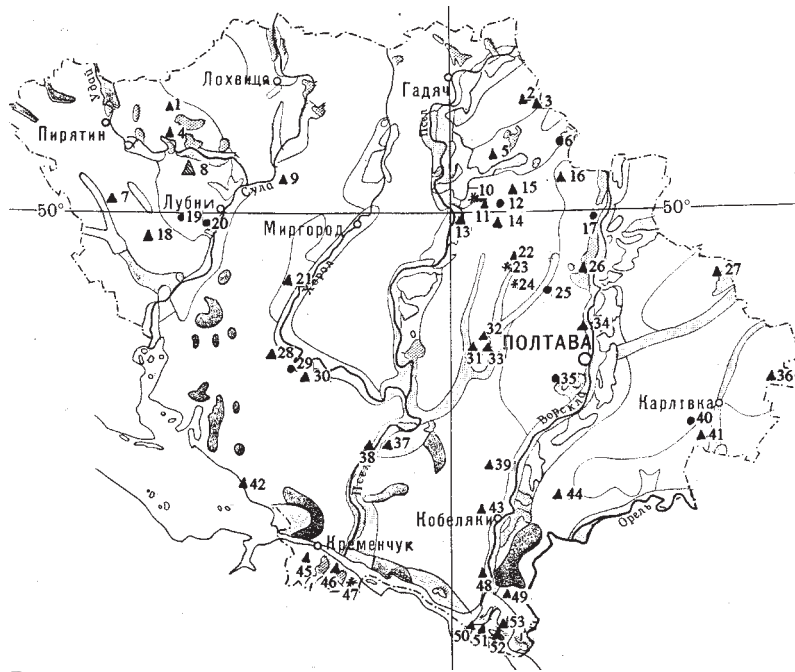
У сучасному рослинному покриві Полтавщини залишки степів збереглися на схилах балок та річкових долин, вузькими стрічками на вододільних плато, а також на горбах.

До 1990 р. степова рослинність області охоронялась лише на території 7 ботанічних заказників та пам'яток природи загальною площею біля 100 га (Коротченко, Байрак, 1993).

За результатами оригінальних досліджень у 1992–1995 рр. встановлений систематичний склад флори, ценотичні та екологічні особливості рослинного покриву степових ділянок, які виявилися досить цінними у соціологічному відношенні.

Сучасна флора полтавських степів нараховує 485 видів судинних рослин із 222 родів 45 родин. Цей кількісний показник свідчить про значне флористичне багатство (Байрак та ін., 1995).

Степова рослинність Полтавської області представлена трьома типами: лучні підтип рівнинні лучні степи, типові (справжні) підтип різнотравно-типчакково-ковилові та чагарникові степи. Вони



### Розташування заповідних степових ділянок на території Полтавщини

Умовні позначення: ▲ - заказники, \* - заповідні урочища, ● - пам'ятки природи; назви об'єктів та територій природно-заповідної мережі наведені в тексті згідно номерів

нерівномірно поширені по території області і зустрічаються в різній кількості: найчастіше лучні степи, рідше — різнотравно-типчаково-ковилові і фрагментарно чагарникові степи. Рослинність лучних степів представлена 6 основними формаціями до складу яких входить 20 асоціацій. Найкраще репрезентована формація *Poeta angustifoliae* (8 асоціацій). Різнотравно-типчаково-ковилові степи представлені 27 асоціаціями, що належать до 9 формацій. З формації *Koelerieta cristatae* зустрічається 7 асоціацій, що свідчить про перехідний характер цих ділянок від лучних до типових справжніх степів. На не порушених ділянках степу досить добре збереглася формація *Stipeta capillatae*, яка представлена 6 асоціаціями. Тип чагарникових степів представлений 4 формаціями: *Ephedreta distachyae*, *Spiraeta hypericifoliae*, *Caraganeta fruticis*, *Chamaecytiseta austriacae*, які мало поширені на території області і зустрічаються в південних та південно-східних районах.

У сучасній оптимізованій природно-заповідній мережі області типова та рідкісна степова рослинність охороняється на території 53 об'єктів загальною площею понад 2 тис. га (рис.), а саме: у ботанічних (14), ландшафтних (23), загальнозоологічному (1), ентомологічному (1) заказниках; ботанічних (5) та комплексних (4) пам'ятках природи; заповідних урочищах (4), на території Диканського регіонального ландшафтного парку.

Найбагатші у флористичному та зоологічному відношеннях степові ділянки охороняються на території ботанічних заказників: "Балка Долина" Зіньківського району (2), "Урочище Ско-

робір" Котелевського району (16), "Драбинівський" Кобеляцького району (39), "Клімівський" Карлівського району (41), "Воскобійницький" (14) і "Величківський" (11) (Шишацький район), "Вовчанський" (Лубенський район) (9). Фрагменти рідкісних та цінних у науковому відношенні ковилових та чагарникових степів охороняються в ботанічному заказнику "Клімівський", ландшафтних заказниках — "Олегова балка" (Карлівський район) (36), "Лизняна балка" (Чутівський район) (27), "Гора Пивиха" (Глобинський район) (42), "Лучківський" (Кобеляцький район) (48), "Гарячківський ліс" (Решетилівський район) (32), "Кривенківський" (Семенівський район) (30), "Говтва" (Шишацький район) (22), заповідних урочищах "Стінка" (Шишацький район) (23), "Келібердянське" (Кременчуцький район) (47). Ландшафтний заказник "Балка Широка" (Кременчуцький район) (46) — єдине місце, де охороняється рідкісний для області степовий чагарник — мигдаль степовий, що утворює невелику групу на узліссі пагорба. Найбільш типові ділянки лучних степів охороняються у ботанічних заказниках "Глибочанський" (37) і "Манжеліівський" (38) (Глобинський район), ландшафтних заказниках "Балка Мангаревщина" (Чорнухинський район) (1), "Слиньківщина" (Зіньківський район) (3), "Острів" (Семенівський район) (28), "Перегонівський" (Кобеляцький район) (43), у ентомологічному заказнику "Тарасівський" (Оржицький район) (18), загальнозоологічному "Сухий яр" (Зіньківський район) (5) та на "Фесенкових горбах" Диканського РЛП (26). Фрагменти лучних степів охороняються на схилах балок і річкових долин таких ландшафтних заказників як "Щербак" (Решетилівський район) (31), "Урочище Осове" (Миргородський район) (21), "Монастирище" (Чорнухинський район) (4), "Жукове" (Кобеляцький район) (44) "Кротенківський" (Полтавський район) (34), "Мужова долина" (Зіньківський район) (15), та ботанічних "Урочище Виноград" (Шишацький район) (13), "Новодиканський" (Решетилівський район) (33), "Плісів яр" (Гребінківський район) (7), "Урочище Довгораківське" (Кременчуцький район) (45).

На невеликих за площею степових ділянках, де масово зростають один чи декілька червонокнижних чи регіонально рідкісних видів рослин, створено ботанічні пам'ятки природи: "Хропачів яр" (Зіньківський район) (6) та "Пустовітка" (Диканський район) (25) з заростями ломинісу

цілолистоного, “Заїчинські схили” (Семенівський район) (29) з куртинами астрагалу шерстистоквіткового. Ботанічна пам’ятка природи у Шишацькому районі створена у місці заростей гіацинтика блідого (12), а у Полтавському районі — на схилах, де зарості лікарських та рідкісних рослин (зокрема горцивиту весняного) (35). Як комплексні пам’ятки природи, що є цікавими осередками степових рослин і тварин, охороняються окремі горби, вали, стародавні кургани, городища залишки давніх укріплень поселень: “Городище” (20), “Олександрівський горб” (19) (Лубенський район), “Розрита могила” (Котелевський район) (17). На верхівках цих горбів сформувався типовий комплекс степових угруповань з домінуванням ковили волосистої та багатого різно трав’я. Фрагменти степів, що розташовані на галявинах схилів заліснених балок чи на узліссях, охороняються в заповідних урочищах “Келібердянське”, “Стінка”, “Яворівщина” (Диканський район) (24), “Косюрине” (Шишацький район) (10). Природні комплекси піщаних степів із своєрідною рослинністю та флорою охороняються на території заказників у гирлі р. Ворскли Кобеляцького району: ботанічного “Новоорлицькі кучугури” (52) та ландшафтних “Вільховатський” (49), “Крамарево” (51), “Вишняки” (50), “Пелехи” (53).

Степові ділянки охороняються в 17 районах області. Найбільші площі заповідних степових ділянок зосереджені у Кобеляцькому, Глобинському, Карлівському, Зіньківському та Шишацькому районах.

В наших заповідних степах в достатній мірі забезпечена охорона рідкісних степових угруповань, занесених до “Зеленої книги України”: *Stipeta lessingiana* (ботанічний заказник “Клімівський”, ландшафтний заказник “Олегова балка”), *Stipeta pennatae* (бот. зак. “Балка Долина”, “Урочище Келібердянське”, ланд. зак. “Червонобережжя” (Лубенський район) (8)), *Stipeta capillatae* (на території 29 об’єктів). Угруповання *Stipeta capillatae* поширені майже в усіх районах області. Вони займають значну площу сте-

пових ділянок, що охороняються, добре зберегли свій природний стан та флористичний склад.

На території сучасних заповідних степових ділянок Пролтавщини охороняються регіонально рідкісні та малопоширені види рослин (65) та занесені до “Червоної книги України” (11 видів), серед яких переважають погранично-ареальні (Байрак та ін., 1995). Найбільша концентрація рідкісних знахідок відмічена у південно-східній частині області, де проходить природна межа лісостепової та степової зон. Геологічні дані свідчать, що льодовиком була вкрита територія Полтавської області, крім південно-східної частини, ґрунти якої є більш давніми (Докучаєв, 1953).

В цілому сучасна природно-заповідна мережа Полтавщини в значній мірі репрезентує флористичне різноманіття, типову та рідкісну рослинність та соцологічну цінність степів Лівобережного Лісостепу України, які мають велике наукове й історичне та естетичне значення. Досить важливим в перспективі є заповідання всіх вцілілих степових ділянок області та проведення на них комплексних досліджень з метою розробки оптимального заповідного режиму.

## Література

- Андрієнко Т.Л., Байрак О.М., Залудяк М.І. та ін. (1996): Заповідна краса Полтавщини. - Полтава, ІВА: Астрей. 1-184.
- Байрак О.М., Стецюк Н.О., Коротченко І.А. (1995): Флора і рослинність степів Полтавщини та їх охорона. - Наук. зап.: збірник, присвячений 80-річчю Полтавського педінституту. Полтава. 33-37.
- Байрак О.М., Самородов В.М., Стецюк Н.О., Коротченко І.А. (1995): Охорона степової флори та рослинності в природно-заповідній мережі Полтавської області. - Наукові праці ПСППолтава. 18: 99-106.
- Докучаєв В.В. (1953): Наши степи прежде и теперь. М.: Сельхозгиз. 1-152.
- Клепов Ю.Д. (1934): Рослинність Карлівського степового заповідника ВУАН. - Вісник Київ. ботсаду. 17: 41-136.
- Коротченко І.А., Байрак О.М. (1993): Стан та перспективи охорони степової рослинності південної частини Лівобережного Придніпров’я. - Актуальні питання ботаніки та екології. (Тези доп.). К. 63.
- Червона книга України. Рослинний світ (1996): К.: Укр. енциклопедія ім. М.П. Бажана. 1-608.

## СУЧАСНИЙ СТАН РОСЛИННОГО ПОКРИВУ СИВАСЬКИХ ОСТРОВІВ ЧУРЮК, КУЮК-ТУК І ВЕРБЛЮДКА

В.П. Коломійчук

Мелітопольський педагогічний інститут

Рослинний світ Присивашся ніколи не перестає вражати своєю багатогранністю та специфічністю. Присиваські полиново-злакові степи сформувались на крайньому півдні України в умовах дуже посушливого клімату з невеликою кількістю опадів (Маринич, та ін., 1982). Працюючи влітку

1999 р. в Присивашші з метою розширення Азово-Сиваського Національного природного парку, ми відвідали острови Куюк-Тук, Чурюк та Верблюдку. Ці материкові, досить великі острови є еталонами полиново-злакових степів регіону. Острови Куюк-Тук (площа – 1270 га) і Верб-



людка (280 га) розташовані неподалік півострова Чонгар (Генічеський р-н Херсонської області). Заповідна ділянка степу на о. Куюк-Тук складає 255 га. Острів Чурюк (14480 га) розташований в Новотроїцькому районі Херсонської області. Близько 935 га острова заповідано.

За геоботанічним районуванням України острови Сиваша знаходяться в Присиваському геоботанічному окрузі, Сиваському плавнево-літоральному районі, Сиваському прирічковому підрайоні, для якого характерне переважання повітряно-водної, солонцевої та солончакової рослинності. Степова, лучна та літоральна рослинність відіграє значно меншу роль. Переважають угруповання з домінуванням *Phragmites australis* (Cav.) Trin. ex Steud., *Schoenoplectus tabernaemontani* (C. C. Gmel.) Palla, *Typha laxmanii* Lepesch., *Halocneum strobilaceum* (Pall.) Bieb., *Salicornia europaea* L., *Salsola soda* L., *Halimione verrucifera* (Bieb.) Aell. (Дубына, Шеляг-Сосонко, 1989).

В утворенні материкових островів Сиваша значну роль відігравали тектонічні рухи земної поверхні у минулому, а також умови загальної тенденції до зниження суходолу. Сучасні обриси островів формуються під впливом згінно-нагінних явищ наслідком яких є абразійно-аккумулятивні процеси в смугі контакту моря та суходолу (Курило-Крымчак, 1938).

Фрагментарні дані щодо рослинного покриву о. Чурюк знаходимо у працях Й.К. Пачоського (1913, 1917). Вперше найбільш детальне обстеження материкових островів провели науковці комплексної експедиції під керівництвом Д.Г. Віленського наприкінці 1920-х рр, які обстежили ці три острови (Левіна, Шалит, 1927; Котов, 1930). Лише о. Верблюдка, хоча й був відвіданий, залишився до сьогодні "terra incognita", тому що ніяких публікацій ботанічного характеру щодо нього не існує. Подальші дослідження островів були відновлені в 1950–1970-х рр. (Дзенс-Литовская, 1954; Котов, Попович, 1971; Лоскот, 1974).

Праця М.І. Котова і Ф.Я. Поповича (1971) присвячена рослинному світу о. Куюк-Тук. Автори виділяють 5 груп рослинних асоціацій (дернинні злаки + полин кримський, ксерофітно-півчагарникова, бульбистотонконогово-кримсько-полинова, фоміновопокісницево-петросимонієва, сарсазанова). Н.П. Лоскот (1974) для о. Чурюк вказує 4 типи рослинності (полиновий степ на рівнині, солонцево-солончаковий комплекс на зниженнях серед степу, солончакова рослинність на узбережжі, степові схили) і виділяє типчакову, житнякову, лесінговоковилу, українськоковилу, гіллястогострецеву формації. Флора о. Чурюк складається з 272 видів (41 родина). Простежені основні відмінності та спорідненість флори о. Чурюк та Асканії-Нова, відмічаються зустрінуті вперше в Присиваші *Sternbergia colchiciflora* Waldst. et Kit., *Erysimum canescens* Roth.,

*Phlomis hypanica* Shost., *Ph. maeotica* Shost., *Veronica hederifolia* L., *Centaurea aemulans* Klok., *C. orientalis* L.

Сучасний стан рослинного покриву островів Чурюк та Куюк-Тук після роботи міжнародної експедиції українських та чеських вчених у 1989–1994 рр., яка була спрямована на обґрунтування території створеного у лютому 1993 р. Азово-Сиваського національного природного парку має незначні зміни. Зокрема на о. Чурюк (заповідні урочища "Камлик", "Ушакова") плакорні ділянки зайняті угрупованнями з переважанням *Festuca valesiaca* Gaud., *Stipa capillata* L., *S. lessingiana* Trin. et Rupr., *S. ucrainica* P. Smirn. Досить часто в цих угрупованнях трапляються *Tulipa schrenkii* Regel., *Allium pascoskianum* Tuzs., *A. guttatum* Stev., *Prangos odontalgica* (Pall.) Herrnst. et Heyn, *Malabaila graveolens* (Spreng.) Hoffm., *Dianthus lanceolatus* Stev. ex Reichenb., *Centaurea adpressa* Ledeb., зрідка *Centaurea solstitialis* L., *Ornithogalum gussonei* Ten., *Galium tenuissimum* Bieb., *Goniolimon orae-syvachicae* Klok. Мікрозападини з солонцюватими ґрунтами зайняті угрупованнями, де домінують *Elytrigia repens* (L.) Nevski, *Leymus ramosus* (Trin.) Tzvel., в яких досить часто трапляються плями *Atriplex tatarica* L., *Conium maculatum* L., *Hyoscyamus niger* L., *Galium aparine* L. На схилах переважно зустрічаються декілька асоціацій (*Agropyron pectinatum*+*Kochia prostrata*, *Stipa lessingiana*+*Crinitaria villosa*), де часто трапляються *Ephedra distachya* L., *Hypericum elegans* Steph. ex Willd., *Iris pumila* L., *Asparagus verticillatus* L.

Заповідні ділянки о. Куюк-Тук зайняті переважно асоціаціями дерновинних злаків з переважанням типчаку та співдомінуванням *Stipa lessingiana*, *Crinitaria villosa*, *Stipa capillata*, в яких відмічені *Tanacetum achilleifolium* (Bieb.) Sch. Bip., *Ranunculus scythicus* Klok., *Vicia tenuifolia* Roth, *Tulipa schrenkii*, *Phlomis pungens* Willd., *Serratula xeranthemoides* Bieb., *Allium waldsteinii* G. Don fil. Схили о. Куюк-Тук, як і на о. Чурюк, зайняті схожими рослинними угрупованнями переважно з домінуванням *Agropyron pectinatum* (Bieb.) Beauv., та *Crinitaria villosa* (L.) Grossh.

На більшій частині нерозораної території цих островів внаслідок випасання, яке проводилось раніше, сформувався полиновий степ з переважанням *Artemisia taurica* Willd. Тут збереглось чимало вищенаведених степових видів. Великі популяції утворюють *Tulipa scherkii*, *Bellevalia sarmatica* (Georgi) Woronow, *Peganum harmala* L., зрідка трапляється *Stipa capillata*.

Галофільна рослинність змінює степову на знижених, значно засоленних ділянках неподалік від Сиваша. Вздовж південно-східного берега островів поширені угруповання з домінуванням *Halocneum strobilaceum*, *Salicornia europaea*, *Halimione verrucifera*, *Limonium caspium* (Willd.) Gams, *Puccinellia gigantea* (Grossh.) Grossh., *Aeluropus*

*littoralis* (Gouan) Parl., *Artemisia santonica* L. Ці угруповання, розташовані як правило смугами, відзначаються бідним видовим складом та переважанням одного-двох видів. Рідкісними та специфічними видами, які трапляються в цих угрупованнях, є *Juncus fominii* Zoz, *Lepidium crassifolium* Waldst. et Kit., *L. syvaschicum* Kleop., *Limonium suffruticosum* (L.) O. Kuntze, *L. czurjukiense* (Klok.) Lavr. et Klok., *Odontites salina* (Kotov) Kotov, *Ofaiston monandrum* (Pall.) Moq., *Palimbia salsa* (L. fil.) Bess., *Puccinellia fominii* Bilyk, *Tetradiclis tenella* (Ehrenb.) Litv. та ін.

Досить цікавим з ботанічної точки зору є острів Верблюдка. Він за обрисами нагадує літеру "V", де до підвищеної материкової частини, за рахунок накопичення черепашки та наявності значної течії (поблизу знаходиться протока, яка відокремлює Центральний Сиваш від Східного) приєднана досить довга акумулятивна коса (близько 2,5 км). Внаслідок тривалого випасання худоби на материковій частині острова значно порушилися степові ценози. В червні 1999 р. на значній території була поширена рудеральна рослинність з переважанням *Conium maculatum*, *Hyoscyamus niger*, *Sisymbrium loeselii* L., *Concolida paniculata* (Host) Schur, *Atriplex tatarica*, *Galium aparine*, *Asperugo procumbens* L. Залишки степової рослинності представлені асоціаціями *Artemisia taurica*+*Festuca valesiaca*, *Artemisia taurica*+*Crinitaria villosa*, *Agropyron pectinatum* (*purum*), *Rumex lonaczewskii*-*Ephedra distachya*, які збереглися на стрімких та виположених схилах, а також невеликими латками поміж бур'янів. В цих угрупованнях зустрінуті *Tulipa schrenkii*, *Iris pumila*, *Cerratula xeranthemoides*, *Prangos odontalgica*, *Ornithogalum gussonei*, *Papaver hybridum* L., *Cerastium perfoliatum* L.

Акумулятивна частина острова має досить типове розміщення рослинності характерне для кіс та островів північного Приазов'я. За вузьким пляжем з розрідженим травостоем рослинності літоральних пісків (*Argusia sibirica* (L.) Dandy, *Cakile euxina* Pobed., *Suaeda prostrata* Pall.), на незначному підвищенні знаходяться угруповання літорального валу: ас. *Leymus sabulosus*-*Crambe pontica*, *Lepidium latifolium*+*Artemisia santonica*, *Artemisia santonica* (*purum*), в яких рідко зустрічаються *Asparagus verticillatus*, *Papaver tumidulum* Klok., *Polygonum janatae* Klok., *Cakile euxina*, *Orobanche arenaria* Borkh., *Limonium czurjukiense*. Зниження за валом займають смуги з перевагою *Puccinellia gigantea*, де крім домінанта зростають *Artemisia santonica*, *Lepidium perfoliatum* L., *Limonium caspium*, *Puccinellia fominii*, *Triplolium vulgare* Nees. Найнижчі западини з значним засоленням зайняті ас. *Puccinellia gigantea*-*Salicornia europaea*, *Salicornia europaea*+*Halocnemum strobilaceum*.

Беззаперечним є той факт що острів Верблюдка раніше був ценотично різноманітнішим та флористично багатшим, але нині дуже змінений від впливом тривалого випасання.

На території островів Сиваша слід ввести систему обмежень господарської діяльності. Насамперед, випасання на заповідних ділянках степу і тих, які пропонуються для включення в межі парку, неприпустиме. Острівні системи є дуже вразливими, тому що відновлення природного рослинного покриву відбувається дуже повільно. Крім того, треба запобігати поширенню синантропної рослинності на ділянках заповідного степу та взагалі на території островів. Оптимальним заходом в цьому питанні є запровадження сінокосіння, яке проводиться зараз систематично на заповідних ділянках острова Чурюк. Враховуючи позитивний досвід сінокосіння в Чорноморському біосферному заповіднику (Ткаченко, Маяцький, 1992), ми пропонуємо викошувати степові ділянки інтервалом 1 раз в 2-3 роки, а на материковій частині о. Верблюдка слід проводити викошування щорічно для послідовного знищення бур'янів. Слід розробити план заходів по відновленню та збереженню степової рослинності цього острова.

## Література

- Дзенс-Литовская Н.Н. (1954): Растительность песчаных кос и островов Азово-Черноморского побережья. - Ученые записки ЛГУ, сер. геогр. наук. 9 (166): 323-354.
- Дубына Д.В., Шеляг-Сосонко Ю.Р. (1989): Плавни Причерноморья К.: Наук. думка. 1-272.
- Котов М.И. (1930): Геоботанический очерк острова Чурюк-Туб в Сиваше. - Журн. Рус. ботанич. общества. Ленинград. 4 (1-2): 43-46.
- Котов М.И., Попович Ф.Я. (1971): Рослинність і флора сиваського острова Куяк-Туп. - Укр. ботан. журн. 28 (3): 332-336.
- Курило-Крымчак И.П. (1938): К изменению береговой линии в западном Приазовье. - Известия ВГО. 6: 232-240.
- Левіна Ф.Я., Шалит М.С. (1927): Про рослинність островів Чурюк та Чурюк-Туба на Сиваші, Мелітопольської округи. - Охорона пам'яток природи на Україні. Харків. 1: 3-23.
- Лоскот Н.П. (1974): Сучасний стан флори та рослинності о. Чурюка на Сиваші. - Укр. ботан. журн. 30 (4): 463-471.
- Маринич О.М., Ланько А.І., Щербань М.І., Шищенко П.Г. (1982): Фізична географія Української ССР. К.: Вища школа. 1-208.
- Матеріали дослідження земель меліюфонду на Мелітопольщині (під ред. проф. Д.Г.Віленського) (1929): Тр. каф. ґрунтознавства. X. 2 (1): 1-220.
- Пачоский И.К. (1913): Ботаническая экскурсия в Аскания-Нова и на Сиваш. - Записки Крымского общества естествоиспытателей и любителей природы. Симферополь. 2: 128-148.
- Пачоский И.К. (1917): Описание растительности Херсонской губернии. 2. Степи. - Материалы по исследованию почв и грунтов Херсонской губернии. Херсон: Херсонский естественно-испытательный музей. 1-350.
- Ткаченко В.С., Маяцький Г.Б. (1992): Сінокосіння як захід по збереженню степів Чорноморського біосферного заповідника (Херсонська обл.). - Укр. ботан. журн. 49 (5): 111-115.

# ПРИРОДНЫЙ КОМПЛЕКС КАЗАЧЬЕЛАГЕРСКОЙ АРЕНЫ НИЖНЕДНЕПРОВСКИХ ПЕСКОВ И ПРОБЛЕМЫ ЕГО СОХРАНЕНИЯ

## Сообщение 2. Изменение флоры и растительности Казачьелагерской арены за 65 лет

О.Ю. Уманец

Черноморский биосферный заповедник

Физико-географическая характеристика Казачьелагерской арены Нижнеднепровских песков дана нами в первом сообщении. Наиболее подробное описание растительности Казачьелагерской арены приведено в работе Н.И. Косца (1936). Не вдаваясь в детальную общую характеристику растительности Нижнеднепровских песков, поскольку по поводу этого вопроса уже имеется значительная литература, он отмечает, что на Казачьелагерской арене мы не имеем всех тех типов растительности, какие встречаются в целом в пределах Нижнеднепровского песчаного района. По его мнению, это обусловлено, с одной стороны, природно-историческими факторами местности, с другой — деятельностью человека. Однако отмечено, что, хотя Казачьелагерская арена и относится к группе развееванных арен, тут встречается много различных типов песков, каждому из которых соответствует определенный характер растительности. В работе приводится эколого-фитоценотическая классификация растительности арены, построенная по доминантному принципу и ординированная по параметрам рельефа и степени увлажнения субстрата — основным экологическим факторам, определяющим закономерность размещения сообществ в условиях песчаных арен, а также таблицы описаний. В целом для Казачьелагерской арены отмечены следующие типы растительности, соответствующие различным условиям рельефа и уровням увлажнения: кустарниковый, песчано-степной, луговой, солончаковый и болотный, и кроме того — растительность, не образующая определенного типа — растительность зарастающих песков. Все перечисленные типы растительности далеко не всегда встречаются раздельно, между ними существуют переходы.

Сравнение материалов описаний, проведенных нами в 1998 г., с данными 1932 г., приводимыми в работе Н.И. Косца (1936), позволяет сделать определенные выводы относительно изменения растительного покрова арены за последние шестьдесят пять лет.

Современное состояние флоры и растительности Казачьелагерской арены определяется, прежде всего, характером ее хозяйственного использования. Эта территория многие годы использовалась для выпаса овец и крупного рогатого скота, значительная часть подверглась облесению, луго-

вые участки выкашивались, некоторые были распаханы. Территория арены в 50-60-е гг. служила местом экспериментальной отработки способов и методов задернения и облесения Нижнеднепровских песков. Лишь по найденным нами, несомненно неполным, литературным данным (Виноградов, Топогрицкий, 1963; Гордиенко, 1969) и свидетельствам очевидцев, на Казачьелагерской арене проводилась посадка большого числа видов самого различного географического происхождения, а также были испытаны различные способы закрепления и облесения песков.

В качестве основных лесообразующих пород использовались сосны двух видов обыкновенная (*Pinus sylvestris* L.) и крымская (*P. pallasiana* D. Don). В 1955 г. близ села Раденское были посажены можжевельник виргинский (*Juniperus virginiana* L.) и сосна горная (*Pinus montana* Mill.), завезенная из Мангалских дюн Латвийской ССР. Закладывались также опытные посадки шелюги (*Salix acutifolia* Willd.) и осокоря (*Populus nigra* L.). Проводилось испытание различных других видов тополей — душистого (*Populus suaveolens* Fisch.), бальзамического (*P. balsamifera* L.), лавролистного (*P. laurifolia* Ledeb.), волосистоплодного (*P. trichocarpa* Torr.et Gray), евроамериканского (*P. euroamericana* Guinier) с целью определения их мелиоративной пригодности для голых однофазных песков. В 1956–1966 гг. в низинах с резким колебанием уровня грунтовых вод на Казачьелагерской арене испытывали ольхи серую (*Alnus incana* Moench), гибридную (*A. hybrida* A.Br.) из Бабтайского лесничества Каунасского лесхозага, а также местные породы — ольху черную (*A. glutinosa* (L.) Gaertn.) и березу днепровскую (*Betula borysthena* Klok.), производились также опыты по подсеву в котловине сосны обыкновенной. Вблизи села Раденского выращивали черенки пяти видов тамарисков — *Tamarix florida* Bunge (= *T. aralensis*, *T. arceuthjides*, *T. smyrnensis*), *T. meyeri* Boiss., *T. hohenackeri* Bunge (= *T. smyrnensis* Bunge), *T. szowitsiana* Bunge, *T. ramosissima* Ledeb., которые были получены из Ашхабадского и Ташкентского ботанических садов, а кроме того — саксаулы черный (*Haloxylon aphyllum* Iljin) и белый (*H. persicum* Bunge.), песчаную акацию (*Ammodendron* sp.), джужгун (*Calligonum* sp.) и солян-

ки — малолиственную (*Salsola subaphylla* С.А. Меу.) и Рихтера (*S. richteri* (Моқ.) Кар. ex Litv.), присланные Репетекской песчано-пустынной биологической станцией, Дейнауским лесхозом (Кара-Кумы), Шафрианским опытно-показательным и Арисским лесхозами (Кызыл-Кумы) Института леса. Кроме среднеазиатских видов, на песках арены высаживались (1955 год) травянистые виды с песков Прибалтики — корневища песколюбки (*Ammophilla arenaria* (L.) Link) и колосняка песчаного (*Leymus arenarius* L.), полученные с косы Кюрсу-Неринга (Литва). Для закрепления песков Казачьелазгерской арены в пятидесятые-шестидесятые годы были испытаны также сорго-гумаевый гибрид, рожь озимая (*Secale cereale* L.), просо африканское (*Pennisetum spicatum* Korn.), а также вейник наземный *Calamagrostis epigeios* (L.) Roth, полынь черныяева (*Artemisia tschernievia* Bess.), житняк пушистоцветковый (*Agropyron dasycanthum* Ledeb.), ракичник днепровский (*Chamaecytisus borysthenicus* (Grun.) Klav'skova'). Использовалось даже закрепление песков битумной пленкой.

В конце семидесятых годов с целью усиления кормовой емкости охотничьих угодий на арене производился подсев в водоемы водяного риса (*Zizania sp.*).

Из всего перечня испытываемых на арене видов, особо следует оговорить историю появления на Нижнеднепровских песках *Corynephorus canescens* (L.) Beauv., поскольку лишь он, в отличие от всех прочих интродуцированных на арену видов, оказал значительное влияние на современный растительный покров как Казачьелазгерской арены, так и всех Нижнеднепровских песков.

Впервые И.И. Гордиенко (1969) завез на Казачьелазгерскую арену 10 дерновинок булавоносца седого в 1953 г. из района Старосельской биологической станции АН УССР (30 км севернее Киева вверх по Днепру). Растения "были высажены на голых песках небольшого недействующего выдырчака". Из десяти дерновин прижилось пять. В течение семи лет (к осени 1960 г.) *Corynephorus canescens* расселился на площади свыше 1 га мелкобугристого аккумулятивного поля, находящегося на второй, ракичниково-житняковой стадии зарастания. Густота в некоторых местах превышала 50 дерновинок на 1 м<sup>2</sup>. Одиночные дерновинки встречались в радиусе 200–250 м. Еще через шесть лет (в 1966 г.) было констатировано довольно плотное расселение вида в радиусе 1 км. Отдельные дерновинки находили на расстоянии 1,5–2,0 км от первоначального очага инспермации (Гордиенко, 1969). Дальнейшие наблюдения за распространением вида были прекращены. Наше обследование показало, что к 1998 г. *C. canescens* стал одним из наиболее ценотически значимых видов Казачьелазгерской арены.

## Современное состояние растительности арены

В настоящее время большая часть Казачьелазгерской арены занята искусственными лесами, которые, в основном, сконцентрированы радиально по ее периферии. Основную их часть составляют монокультурные посадки сосны обыкновенной. Возраст культур, в основном, близок к 30–40 годам, хотя встречаются и сомкнутые 10–15-летние посадки, большей частью сосны крымской. Применяемые способы посадки культур разнообразны — сохранились как культуры ленточного способа посадки, с разной шириной междурядий, так и квадратно-гнездового, с различной численностью растений в гнезде. При всех методах посадки, лесные культуры такого возраста к настоящему времени характеризуются сомкнутостью крон и наличием значительного слоя опада. Травянистый ярус в них практически не выражен. Чаще всего он представлен единичными растениями, характерными для открытых песков или понижений, в зависимости от рельефа. В некоторых местах встречаются сосняки с участием в напочвенном покрове мхов *Tortula ruralis* (Hedw.) Gaertn. et al. (частота встречаемости 50 %, проективное покрытие 0–40 %) и *Ceratodon purpureus* (Hedw.) Brid. (частота встречаемости 60 %, проективное покрытие 0–60 %). Более или менее выраженный наземный ярус из травянистых растений формируется только в окнах, на просеках или в молодых посадках, где сомкнутость крон отсутствует или она еще не является полной. Наиболее часто встречающимся компонентом травяного яруса сосновых посадок на этой арене являются два вида — *Corynephorus canescens* (частота встречаемости 90 %, проективное покрытие от 0 до 20 %) и *Calamagrostis epigeios* (встречаемость 90 %, проективное покрытие 0–10 %). С несколько более низкой частотой встречаются *Festuca laeviuscula* Klok. и *Chamaecytisus borysthenicus*. В качестве ингредиентов могут встречаться *Salix rosmarinifolia* L., *Rumex acetosella* L., *Senecio borysthenicus* (DC.) Andr., *Achillea micrantha* Willd., *Inula sabuletorum* Czern. ex Lavr. и др. Всего в сосновых посадках нами зарегистрировано 37 видов высших растений. Собственный флористический комплекс в сосновых посадках не сформирован, изреженный травянистый ярус представлен остатками растительности открытых песков. Таким образом, сомкнутые монокультурные сосновые посадки на Казачьелазгерской арене, как и на других Нижнеднепровских аренах, являются фактором, способствующим обеднению естественной природной флоры.

Посадки робинии (*Robinia pseudoacacia* L.) в значительной части по возрасту довоенные, на отдельных участках посадок проводились лесовосстановительные рубки. В восточной, наиболее подтопленной части арены, напротив Новомаячковских прудов, часть посадок робинии усохла.

Видовой состав травянистого яруса сомкнутых робиниевых лесов изрежен и представлен мезофитными синантропными видами.

В северо-восточной части арены, на территориях бывших хуторских хозяйств, встречаются огромного размера белые и черные шелковицы, отдельно стоящие куртины робинии, фруктовые деревья. Сохранившаяся природная растительность в значительной мере синантропизирована.

Собственно природная растительность песков сохранилась только в центральной части арены, на площади около 16 тыс. га (в пределах большей части военного полигона), хотя и здесь, на пониженных участках и в котловинах, разбросаны небольшие куртины лоха серебристого, различных видов тополей, ив, сосен, являющихся остатками заложенных в пятидесятые годы опытов. В пределах этой территории (пользуясь классификацией Н.И. Косца (1936)) нами были зарегистрированы такие типы естественной растительности: болотная, луговая, лесная, лугово-степная, песчано-степная и растительность разбитых песков. Как видно из перечисленного, в настоящее время, по сравнению с 1932 г., на территории арены оказалась практически не представлена галофильная растительность. Новым элементом, по сравнению с 1932 г., явилась природная лесная растительность.

При описании природной растительности арены названия растительных сообществ приводятся нами в соответствии с доминантной классификацией растительности и согласованы с «Продромусом растительности Украины» (1991) и работой В.М. Остапко (1995).

В 1932 г., когда было произведено детальное обследование растительности Казачьелагерской арены (Косець, 1936), наибольшую площадь арены занимала растительность зарастающих песков.

В настоящее время развеваемые пески юго-западной и южной части арены на большей своей площади практически лишены растительности. На дефляционно-аккумулятивных полях кое-где удерживаются единичные кусты *Chamaecytisus borysthencus*. Основными природными формациями и ассоциациями развеваемых песков в этих условиях являются *Agropyreta dasyanthae*, *Calamagrostidetum epigeioris*, *Chamaecytisetum borysthencicae*, *Saliceta rosmarinifoliae* (*Agropyretum dasyanthae purum*, *Calamagrostidetum epigeioris purum*, *Chamaecytisetum borysthencicae purum*, *Agropyretum (dasyanthae) chamaecytiosum (borysthencicae)*), в свежих глубоких котловинах выдувания — *Salicetum rosmarinifoliae*, а более давних — *Salicetum (rosmarinifoliae) calamagrostidosum (epigeioris)*). Все они указывались и при описании растительности арены в 1932 г. (Косець, 1936). Однако, широко распространенная и подробно описанная Н.И. Косцом (1936) ассоциация *Salicetum acutifoliae* в настоящее время на разбитых песках арены не отмечена, хотя от-

дельные кусты шелюги встречаются на хорошо заросших понижениях. Таким образом, сделанное предположение о природном распространении этого вида в пределах Нижнеднепровских песков не подтверждается, и шелюга, на наш взгляд, все-таки, является антропогенным элементом.

Территории по окраинам полигона, вблизи окружающих населенных пунктов, подвергались особенно сильному выпасу овец. Эти территории на несколько километров вглубь покрыты, большей частью, сообществами, образованными *Corynephorus canescens* (проективное покрытие 25–35 %), монодоминантными или с содоминированием *Calamagrostis epigeios*, реже, *Agropyron dasyanthum*. Данные сообщества являются специфической, ранее для Нижнеднепровских песков не описанной, фазой зарастания голых высокобугристых и холмистых песков. Необходимо указать, что во всех описаниях, сделанных нами на участках повышенных песков на различных стадиях пастбищной дигрессии, а также на равнинных и пониженных песках арены, растительность которых сходна по видовому составу и структуре с первичными песчано-степными сообществами, описанными для других арен (Ткаченко, Уманец, 1993), в 100 % случаев в травостое отмечалось наличие *Corynephorus canescens* с проективным покрытием от 0 до 30 %. Таким образом, вид успешно занял не только предназначенную для него нишу пионера развеваемых песков, но прекрасно себя чувствует во всех других экологических разностях — вплоть до болот и засоленных лугов.

В последние годы отмечено достаточно быстрое распространение *C. canescens* по всей территории Нижнеднепровских песков. В настоящее время *C. canescens* образует сообщества на Олешковской арене, достаточно часто отмечался нами на территории Збурьевской арены, единично, впервые в 1998 г., отмечен и на Ивановской арене, в том числе и в составе природных сообществ (в ассоциации *Festucetum (rupicolae) artemisiosum (marschallianae)*) на территории Черноморского биосферного заповедника.

На наш взгляд, проводимая интродукция видов в состав высокоэндемичной, уникальной и изолированной флоры Нижнеднепровских песков должна быть очень взвешенной и ограниченной, поскольку может привести к ее трансформации в направлении сокращения видового состава, уменьшения ценогической роли естественных компонентов, их обеднению и вытеснению адвентивными видами, способными конкурировать с эндемичными аборигенами в специфических условиях арен. Примером такой весьма успешной конкуренции, кроме *Corynephorus canescens*, служит также широко распространившийся и внедряющийся как на открытые пески, так и в природные сообщества адвентивный вид североамериканского происхождения *Cenchrus longispinus* (Hascol) Fernald (Мосякин, 1995), который, как

свидетельствуют местные жители, пытались использовать с целью закрепления Нижнеднепровских песков еще в конце двадцатых годов нынешнего столетия. (На Казачьелагерской арене, при проведенном в июне 1998 г. обследовании, сообщества с участием *S. longispinus* не описаны, вероятно потому, что начало вегетации этого однолетника в условиях Нижнеднепровских песков начинается в более поздние сроки.)

Характерной особенностью разбитых песков Казачьелагерской арене является наличие разнообразных морфоформ *Agropyron dasyanthum*, аналогичных тем, что Ю.Н. Прокудиным (1940) были описаны на Каховской арене. Интересно, что детальное обследование остальных арен Олешковских песков не выявило столь мощного явления морфообразования среди представителей данного вида.

Степная растительность на арене, по мнению Н.И. Косца (1936), является следствием остаточного зарастания песков, образовавшихся, вероятно, на местах давних первичных степей. В 1932 г. она занимала незначительную площадь арене. Интересен факт, что в период обследования 1932 г. на степях Казачьелагерской арене ковыля днепровского не встречено. Как отмечается в работе, он, вероятно, исчез под влиянием выпаса. Редко встречался лишь *Stipa capillata* L. При обследовании 1998 г. встречены оба вида ковылей.

Наши сборы *Stipa capillata* приурочены к северо-восточной окраине Казачьелагерской арене, к территории заброшенного поля с песчаной, но сильно гумусированной почвой, в восстановлении растительности которого принимает участие и ковыль-волосатик. Основу травостоя составляют *Echium vulgare* L. (50 %), *Anisantha tectorum* (L.) Nevski (10 %) и *Apera spica-venti* (L.) Beauv., единично, кроме *Stipa capillata* отмечались *Centaurea diffusa* Lam., *Anthemis ruthenica* Bieb., *Tragopogon borysthenticus* Artemcz., *Koeleria sabuletorum* (Domin) Klok., *Poa angustifolia* L., *Chondrilla juncea* L., *Convolvulus arvensis* L. В составе природной растительности “глубоководных” песков и депрессий центральной части арене *S. capillata* нами не отмечался.

Кроме Казачьелагерской арене ассоциации с участием *Stipa capillata* на Нижнеднепровских песках, в качестве исключительно редких, отмечались еще на северной и западной окраине Чалбасской арене (Лавренко, Порецкий, 1928). Однако, в основном, в исследуемом районе ковыль-волосатик является элементом тесно увязанным с зональным вариантом степей, отнюдь не тяготеющим к условиям песков. Описанные с ним сообщества во всех случаях приурочены к окраинам арен и являются, скорее всего сообществами, характерными для почв межаренных пространств, которые большей частью распаханы, поскольку являются наиболее пригодными для садоводства, виноградарства и огородничества.

В северо-восточной же части арене на песчаной хорошо гумусированной почве ровных пониженных песков нами были описаны редко встречающиеся сообщества переходного типа от песчаных к зональным степным, характерным для плотных почв, в составе которых, наряду с типично песчаными ценозообразователями (*Scirpoides holoschoenus* (L.) Soja'c, *Carex colchica* J. Gay), и ингредиентами (*Scabiosa ucrainica* L., *Dianthus platyodon* Klok., *Silene subconica* Friv., *Anthemis ruthenica* Bieb., *Chondrilla juncea* L., *Poa compressa* L. и др.), а также луговыми эвритопными видами (*Poa angustifolia*, *Cynodon dactylon* (L.) Pers., *Elytrigia repens* (L.) Nevski), были представлены также степные виды, обычно не характерные для песчаных почв — *Artemisia austriaca* Jacq., *Xeranthemum annuum* L. Такие же переходные сообщества были отмечены, как изредка встречающиеся, на Казачьелагерской арене и в 1932 г., что, вероятно, и повлияло на мнение автора (Косець, 1936) о путях генезиса степной растительности на песках.

Сходные по видовому составу сообщества отмечались также на северной и западной границе Чалбасской арене (Лавренко, Порецкий, 1928) с указанием исключительной их редкости, поскольку авторами они более нигде, в пределах Нижнеднепровских песков, не встречались. (За двадцать лет работы на Нижнеднепровских песках автором данной работы также ранее такие сообщества не отмечались.) Вероятнее всего, что подобные сообщества формируются на аренах в условиях близкого выхода известковых пород и галечников, о чем косвенно свидетельствуют собранные нами и указанные в выше приведенном описании *Poa compressa* (вид, свойственный для каменистых и глинистых склонов, песков и галечников, впервые приводится нами не только для территории Казачьелагерской арене, но и в целом для Нижнеднепровских песков), а чуть далее, в неглубоком водоеме — *Carex serotina* Merat. и вместе с ней также *Poa compressa*. *Carex serotina*, вид характерный для карбонатных почв, для Казачьелагерской арене приводится впервые, хотя в целом для Нижнеднепровских песков этот вид ранее указывался между Цюрупинском и Голой Пристанью (Егорова, 1976). Таким образом, сообщества переходного типа с участием видов, характерных для глинистых грунтов, исключительно редкие, занимающие незначительную площадь, являются специфическим эдафическим вариантом для растительности Нижнеднепровских песков.

Настоящая песчано-степная растительность нами отмечена в северо-западной части арене. Формация *Stipeta borysthenticae*, представленная небольшим разнообразием ассоциаций *Stipetum (borysthenticae) scirpoidosum (holoschoeni)*, *S. (borysthenticae) calamagrostidosum (epigeioris)*, *S. (borysthenticae) festucosum (beckerii)*, встречается из-

редка, небольшими участками в понижениях и нижней части склонов невысоких песчаных холмов. Холмы северо-западной части арены, также, как и другие участки, подвергались усиленному выпасу. На склонах песчаных холмов имеются характерные опоясывающие тропы, выбитые скотом. Вероятно, эта часть арены имеет отличие в механическом составе песков, что и позволило сохраниться такому рельефу. Вершины холмов и их склоны, в основном, занимает формация *Festuceta beckerii* (*Festucetum (beckerii) euphorbiosum (seguierananae)*), *F. (beckerii) artemisiosum (marschalliana)*, *F. (beckerii) thymosum (borysthenica)*, *F. (beckerii) helichrysosum (arenaria)*, а также *Helichryseta arenariae* (*Helichrysetum (arenariae) purum*, *H. (arenariae) corynephorosum (canescentis)*, *H. (arenariae) festucosum (beckerii)*). Характерной особенностью Казачьелагерской арены является слабая представленность на арене формации *Koelerieta sabuletori*. *Koeleria sabuletorum* отмечена нами только в северной пониженной части арены, где с незначительным участием приведена нами в составе двух описаний, а также, единожды, на небольшом участке нами описана ассоциация *Koelerietum (sabuletori) thymosum (borysthenica)*. Лишь в двух описаниях с проективным покрытием менее 1 % приводится келерия песчаная и в 1932 г. (Косець, 1936). В понижениях северной же части арены описана формация *Agropyreta lavrencoani* (*Agropyretum achilleosum (micranta)*), но встречается она не часто и особым разнообразием ассоциаций не отличается, что опять-таки отличает Казачьелагерскую арену от Збурьевской, Ивановской, Кинбурнской арены. Интересным также является и тот факт, что основным видом полыни на арене в составе природной растительности песков является *Artemisia marschalliana* Spreng., которая встречается достаточно часто, хотя и не образует самостоятельной формации. *Artemisia tschernieviana* Bess. отмечалась нами редко, в виде отдельных огромных старых кустов, только на "глубоководных" песках в районе Раденска и Абрикосовки, что вызвало у нас сомнение в ее природном здесь местонахождении.

Таким образом, степная растительность арены за более чем шестидесятилетний срок претерпела незначительные изменения, как в ценоотическом составе, так и в занимаемой площади.

Луговая и лугово-степная растительность в 1932 г. (Косець, 1936) распространялась, в основном, на центральном макропонижении арены и, частично, на межкучугурных понижениях песков. К этой территории она приурочена, в основном, и в 1998 г. Необходимо отметить, что описание растительности арены нами проведено в необычно влажный год. Обилие осадков отразилось, естественно, на богатстве гидрофильных типов растительности. В травостое отмечались виды, характерные для мокрых песков. Аспект во мно-

гих случаях давал *Lotus praetermissus* Kuprian. Преобладающие по площади формации *Calamagrostideta epigeioris*, *Cynodoneta dactyloni*, *Poeta angustifoliae*. Редко встречались солонцеватые луга формации *Festuceta regeliana* (= *Festuceta orientalis*), приуроченные к более глубоким микропонижениям этой довольно равнинной части арены. В отдельных понижениях нами впервые для данной арены описана формация *Cariceta hirti*. В отличие от других арен, в составе лугово-степной растительности широко распространенные формации *Phleeta phleoidis* и *Festuceta rupicolae* в пределах Казачьелагерской арены нами не встречены.

Болотная растительность на арене приурочена к глубоким межкучугурным понижениям, к центрам саг, занятых в настоящее время лесной растительностью, находящихся, в основном, в восточной части арены, южнее Новой Маячки. Здесь они представлены формациями *Cariceta omskiana*, *Cariceta ripariae*, а также *Phragmiteta australis*. В подтопленных межкучугурных понижениях и на равнинных пространствах северо-западнее Новомаячковских прудов значительными вытянутыми участками, где в наиболее глубоких, залитых водой местах, встречается, наиболее часто, *Junceta conglomeratae*, *Scirpeta tabernaemontani*, *Phragmiteta australis*, изредка — *Typheta latifoliae* и *Alismeta plantago-aquatica*.

В 1932 г. (Косець, 1936) солончаковая и болотная растительность также была распространена, главным образом, на центральном понижении арены, в местах выхода на поверхность подпочвенной воды, а кроме того встречалась в незначительном количестве в межкучугурных понижениях на берегах небольших озер. Автор указывал, что провести резкую границу между растительностью засоленных лугов и солончаков, а также между растительностью солончаков и болот не всегда возможно, поскольку во многих случаях они встречаются комплексно, причем почти всегда один тип растительности постепенно переходит в другой. Среди луговой, солончаковой и болотной растительности им не отмечено специфических элементов, которые бы отличали ее от аналогичной растительности смежных арен.

Солончаковая растительность, в 1932 г. представленная ассоциациями *Salicornietum (herbaceae)*, *Suaedetum maritimae*, *Staticetum Meyeri*, *Atropidetum festucaeforme*, *Spergularietum marginatae* (Косець, 1936), при обследовании 1998 г. на арене не выявлена совсем. Виды солончаков не выявлены нами не только в ранге ценообразователей, но даже не собраны как отдельные экземпляры.

Таким образом, можно констатировать, что за прошедшие годы гидрологический режим арены изменился в сторону повышения уровня грунтовых вод, что привело к вторичному рассолению почв низинных участков и к мезофитизации расти-

тельного покрова. В качестве основных причин такой направленности процессов мы можем назвать следующие: влияние введенного в строй в начале 1960-х гг. Северо-Крымского канала, расстояние от которого до границы арены составляет около 6 км, а также введение в строй в конце 1970-х гг. рыбопродуктивных прудов близ Новой Маячки, площадь которых составляет около 10 км<sup>2</sup>. На значительном расстоянии от прудов (более 10 км) в западном и северо-западном направлении равнинные участки песков сильно подтоплены. Понижения между высокими буграми (кучугурами) заросли *Phragmites australis* (Cav.) Trin. ex Steud., на участках залитых водой — *Schoenoplectus tabernaemontani* (C.C. Gmel.) Palla, *Eleocharis palustris* (L.) Roem. et Schult. и другими болотными видами. В ряде мест образовались значительные по площади озера, затянутые ряской (*Lemna minor* L.), с отдельными куртинами *Typha angustifolia* L., *Schoenoplectus lacustris* (L.) Palla. В качестве третьей причины переувлажненного состояния арены можно назвать климатическую аномалию — после многолетнего периода засухи, в 1997 г. зафиксирован абсолютный максимум осадков за весь период наблюдения (594 мм по данным Бехтерской метеорологической станции). Все эти изменения повлияли и на восстановление в межкучугурных понижениях центральной части арены природной лесной растительности.

Проведенное нами обследование арены в 1998 г. выявило на ее территории наличие формаций *Betuleta borysthenicae* и *Populeta tremulae*. Колки, в основном из березы, иногда с примесью осины, редко чисто осиновые, сформировались в большом количестве в котловинах центральной части арены. В период обследования большинство котловин были залиты водой. В ряде котловин было отмечено вымокание деревьев — березы, осины и сосны обыкновенной (семенных всходов от двух-трех до пятнадцати-двадцатилетнего возраста). Доминантами травянистого яруса в колках, в большинстве случаев, являются *Phragmites australis* и *Calamagrostis epigeios*, реже, в более сухих условиях — *Scirpoides holoschoenus* (L.) Soja'k. Сомкнутость крон варьирует от 20 до 80 %. Высота стволов березы не превышает 6–7 метров, диаметр стволов — 6–10 см. По опросу старожилов, береза на арене ранее в таких количествах не росла.

При обследовании 1932 г. природная лесная растительность на Казачьелагерской арене не отмечена совсем. Н.И. Косцом (1936) приводится только кустарниковая растительность, которая представлена ассоциацией *Salicetum rosmarinifoliae*. Однако, остатки погребенных в песках Казачьелагерской арены стволов березы находила экспедиция по изучению Олешских песков в 1925 г. (Махов, 1926). В 1953–1955 г. остатки пней береста и обугленную древесину, а также хоро-

шо сохранившиеся пни березы отмечал И.И. Гордиенко (1969). Им также указывалось, что береза днепровская использовалась на Казачьелагерской арене в опытах по облесению микропонижений с неустойчивым уровнем грунтовых вод в 1955 г.

По данным таксации 1950 г., на территории, отведенной под военный полигон (22830 га), было 2625,6 га лесов, 122,9 га дорог и 16801,5 га открытых песков, а по данным 1995 г. в составе полигона (19550 га) зафиксированы: пашня — 0, целинные земли — 13260 га (в том числе овраги и неудобья — 8790 га), лиственные леса и кустарники — 5070 га, водные угодья — 0. Из приведенных данных следует, что с 1950 по 1995 гг. площадь лиственных лесов на территории полигона увеличилась на 2444,4 га. Поскольку в эти годы лиственные породы высаживались на незначительных площадях, а сохранились на еще меньших, то большая часть этой площади приходится на формации восстановившихся естественных лесных сообществ.

Наши исследования позволяют сделать вывод о том, что растительность центральной части Казачьелагерской арены на площади около 16 тыс. га сохранилась в природном состоянии до настоящего времени. На территории арены в процессе обследования нами были собраны виды высших растений, занесенные в Красную книгу Украины: *Stipa borysthenica* Klok., *Stipa capillata* L., *Betula borysthenica* Klok., *Centaurea breviceps* Iljin, *Orchis coriophora* L., *Orchis palustris* Jacq. В Зеленую книгу Украины (1987) занесены две формации, встречающиеся на территории арены — *Stipeta borysthenicae* и *Betuleta borysthenicae*. Благодаря высокому уровню эндемизма флоры, а также сохранившемуся флористическому и ценобитическому разнообразию, данная территория является перспективной для организации природоохранной территории. О необходимости заповедания Раденского полигона для сохранения уникальных флористических комплексов арен мы уже сообщали (Уманец, 1995). Аналогичный вывод относительно Казачьелагерской арены сделан и специалистами-зоологами (Котенко и др., 1994).

## Литература

- Виноградов В.Н., Топогрицкий Д.П. (1963): Передовой опыт облесения Нижнеднепровских песков. М.: Гослесбумиздат. 1-64.
- Гордиенко И.И. (1969): Олешские пески и биогеоценотические связи в процессе их зарастания. К.: Наук.думка. 1-242.
- Егорова Т.В. (1976): Семейство осоковых (*Cyperaceae*). - Флора Европейской части СССР. Л.: Наука. 2: 83-219.
- Зеленая книга Украинской ССР (1987): Под ред. Ю.Р. Шеляга-Сосонко. К.: Наук.думка. 1-216.
- Косець М.І. (1936): Рослинність Козачо-Лагерської арени Нижньодніпров'я. - Журн. Ін-ту бот. АН УРСР. 9 (17): 127-191.
- Котенко Т.И., Подгайный М.Н., Роман Е.Г. (1994): О необходимости создания заповедного объекта на территории Каза-



- чьелагерской арены Нижнеднепровских песков. - Оптимизация природно-заповедного фонда Украины. К.: Институт зоологии НАН Украины. 1: 90-92.
- Лавренко Є., Пряншніков О. (1926): Рослинність Нижнедніпровських (Олешківських) пісків та південного району, що з ними межує (по дослідженню 1925 р.). - Матеріали по дослідженню ґрунтів України. Харків. 1 (3): 126-221.
- Лавренко Є.М., Порецький А.С. (1928): Рослинність Чельбаського і Іванівського масивів та Кінбурнської коси Нижньодніпровських пісків. - Мат-ли охорони природи на Україні. Харків. 1: 127-172.
- Махов Г. (1926): Ґрунти Нижнедніпрянських піскових масивів та лесового степу, що з ними межує. - Матеріали по дослідженню ґрунтів України. Харків. 1 (3): 31-105.
- Мосякін С.Л. (1995): Род *Cenchrus* L. (*Poaceae*) в Україні. Огляд номенклатури, систематики та сучасного поширення. - Укр. ботан. журн. 52 (1): 120-126.
- Остапко В.М. (1995): Продромус естественной растительности юго-востока Украины. Донецк, 1-142.
- Прокудін Ю.М. (1940): Род *Agropyrum* Gaertn. - Пірій. Флора УРСР. К.: АН УРСР. 326-365.
- Продромус растительности Украины (1991): К.: Наук. думка. 1-272.
- Ткаченко В.С., Уманець О.Ю. (1993): Фітоценотична характеристика Солоноозерної ділянки Чорноморського біосферного заповідника (Херсонська область, Україна). - Укр. ботан. журн. 50 (2): 14-23.
- Уманець О.Ю. (1995): К вопросу о расширении территории и мерах по охране уникального флороценотического комплекса Нижнеднепровских песков. - Проблемы сохранения разнообразия природы степных и лесостепных регионов: Матер. Росийско-Украинской научн. конф. (Центрально-Черноземный заповедник). М. 28-29.

## ОСОБЛИВОСТІ ІНТРОДУКЦІЙНОЇ ПОПУЛЯЦІЇ *CROCUS BANATICUS* J. GAY

М.О. Смолінська, В.І. Королюк

Чернівецький державний університет ім. Ю. Федьковича

*Crocus banaticus* J. Gay (*Iridaceae*) — південно-європейський вид, поширений в Угорщині, Румунії та на Балканському п-ові. В Україні відомий тільки з Закарпаття, де знаходиться на крайній межі свого ареалу. У регіоні Східних Карпат спорадично зустрічається у Вулканічних Карпатах, Хуст-Солотвинській западині та на Закарпатській рівнині (Мигаль, 1998). Переважно є компонентом дубових, дубово-грабових лісів, заростей чагарників на південних схилах гір від Мукачєва до Виноградова, і від Хуста до басейну р.Тересви в передгір'ї (Чопик, 1978).

Занесений до Червоної книги України (1996), категорія II.

В ботанічному саду ЧДУ вирощується з 1956 р. 50 бульбоцибулин, зібраних І.В.Артемчуком під час експедиції по Закарпаттю в околицях Виноградова, були висаджені гніздами по 5-6 штук на природному газоні під кроною платану кленолистого. В цілому експозиція займала площу 16 м<sup>2</sup>. В 1970 і 1972 рр. вона доповнилась ще 50 цибулинами, зібраними М.К.Якимчуком в околицях Хуста (Якимчук, 1978). Догляд за рослинами проводився тільки в перші роки після висадки, пізніше він обмежувався систематичним скошуванням газону в літній період.

В умовах, наближених до природних, впродовж 44 років сформувалась інтродукційна попу-

ляція, яка на даний час займає площу 240 м<sup>2</sup> і має вигляд овалу, в центрі якого знаходиться 120-літній екземпляр платану кленолистого. З деревних порід тут зростають бархат амурський, в'яз гладкий, граб звичайний, скумпія шкіряста, каркас західний, черемха звичайна і кілька кущів бузини чорної, крушини ламкої, ліщини великої та американської. Трав'яний покрив нерівномірний: під кронами дерев та кущів він має проєкційне покриття 25–30%, а за їх межами — 60–100%. В ньому переважають *Aegopodium podagraria* L., *Campanula trachelium* L., *Carex sylvatica* Huds., *Galeobdolon luteum* Huds., *Geranium robertianum* L., *Matteucia struthiopteris* (L.) Todd., *Oxalis acetosella* L., *Viola reichenbachiana* Jord. ex Boiss. Для весняної синузії характерні *Allium ursinum* L., *Anemone nemorosa* L., *A. ranunculoides* L., *Corydalis cava* (L.) Schweigg. et Koerte, *C. solida* (L.) Clairv., *Gagea lutea* Ker.-Gawl., *Iso-pyrum thalictroides* L., *Pulmonaria officinalis* L.

Ці фітоценотичні умови досить сприятливі для розвитку *C. banaticus*: квітучі особини мають такі ж морфометричні показники, які зазначаються для місць природнього зростання (Комендар, Неймет, 1980).

Квітучі особини в популяції розміщуються рівномірно на периферії ділянки та мозаїчно в її

Вікова структура інтродукційної популяції *Crocus banaticus* J. Gay

Стан бульбоцибулин	j	im	v	g <sub>1</sub>	g <sub>2</sub>	s	Всього на 1 м <sup>2</sup>
Кількість, шт	116	142	185	190	80	47	760
Діаметр, см	0,2-0,3	0,7-0,8	1,2-1,4	1,5-1,6	1,3-1,6	1,0-1,2	
Висота, см	0,4-0,5	0,8-1,0	1,0-1,2	0,8-1,0	0,8-0,9	0,4-0,5	

центрі. Щільність популяції в період масового цвітіння складає в середньому 80 особин на 1 м<sup>2</sup>. Найбільша щільність спостерігається на периферії ді-

лянки, де проекційне покриття травостою сягає 100 % — 104 особини висотою 19–24 см. Під кущами ліщини з проекційним покриттям різотрав'я 60 % щільність складає 92 особини (h 17–20 см). В пристовбурних кругах дерев, в трав'яному покриві, розрідженому до 25%, на 1 м<sup>2</sup> зростає 68 особин (h 15–18 см), а на відстані 2 м від стовбурів, де трав'яний покрив відсутній — 57 особин (h 10–14 см).

Отже, спостерігається тенденція до збільшення щільності популяції в напрямку від її центру до периферії. Цьому сприяє не тільки освітлення, але й густина трав'яного покриву: в літній період, коли в бульбоцибулині закладається генеративний пагін, трав'яний покрив захищає ґрунт від пересихання і створює відповідний мікроклімат, що сприяє кращому проходженню органогенезу.

Дослідження вікової структури популяції проводилось у жовтні в період масового цвітіння та в квітні, під час вегетації. В місяцях із середньою щільністю популяції з 1 м<sup>2</sup> викопувались всі рослини і розбирались по розміру бульбоцибулин, бруньок відновлення та листків. Результати свідчать, що віковий спектр є повночленним, лівостороннім і для нього характерний наступний розподіл особин по групах, наведений в таблиці.

Вікова структура наближається до оптимальної: із 760 особин 270 (35,5 %) є генеративними. Перевага віргінільних особин над ювенільними та іматурними свідчать про наявність вегетативного розмноження, але самовідновлення популяції відбувається переважно за рахунок насінневого розмноження. Це видно із просторового розміщення: генеративні особини оточені багатьма ювенільними.

Доказом переваги насінневого розмноження є також інвазія, за рахунок якої площа популяції щорічно розширюється, а щільність є найбільшою на периферії, тоді коли в центрі кількість синільних та генеративних особин є майже однаковою.

В цілому інтродукційна популяція *C. banaticus* в умовах ботанічного саду є нормальною, стійкою, життєздатною, перебуває на вершині свого розквіту, адже кількість синільних особин (6 %) є незначною. Особини всіх вікових груп нормально розвинуті, а генеративні проходять всі стадії життєвого циклу.

*C. banaticus* — геофіт, якого прийнято відносити до метантів через своєрідний життєвий цикл. Однак, враховуючи його середземноморську природу (два періоди росту і два періоди відносного спокою) вважаємо, що його розвиток більше відповідає виділеному А.П. Хохряковим (1963) феноритмотипу власне ефемероїдів — рослин, які мають властивість призупиняти свій розвиток в літні місяці і відновлювати наприкінці вегетаційного періоду.

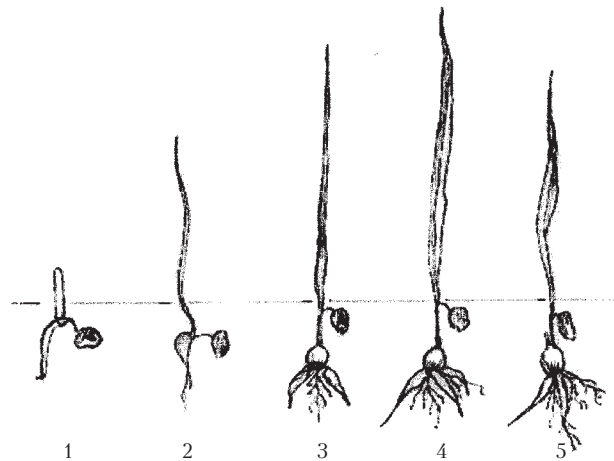


Рис. 1. Проростки.

1 — п'ятиденний; 2 — двотижневий; 3 — одномісячний; 4–5 — двомісячні.

Вегетація в цілому триває 120–135 днів, з них 75–80 — весняна вегетація, що включає фази відростання і плодоношення (кінець березня - травня) і 45–55 днів — бутонізація і цвітіння (вересень-жовтень). В біології цвітіння спостерігаються цікаві особливості, пов'язані з відкриванням квітки та запиленням. Проте на них не зупиняємося, оскільки отримані дані мають невеликі відмінності від тих, що наводяться в літературі (Скворцова, 1970). Тривалість цвітіння квітки корелюється середньодобовою температурою, а тривалість цвітіння популяції в цілому — сумою активних температур на початок цвітіння.

Визріле насіння, що попадає в ґрунт в кінці травня, проростає в березні наступного року. Тип проростання підземний. В перші 3–4 роки формується вегетативний пагін, що складається з листків, бульбоцибулини та кореневої системи (рис. 1–3). Галузження моноподіальне. Рослина 4-го року життя має 3–4 характерних для виду за розмірами та формою листки, видовжену бульбоцибулину, заглиблену в ґрунт на 5 см контрактильними коренями. На 5-му році рослина зацвітає: з цьо-



Рис. 2. Іматурні та віргінільні особини.

1 — однорічна; 2 — дворічна; 3 — трірічна; 4 — чотирирічна.



Рис. 3. Генеративні рослини.

1 – в період плодоношення (травень); 2 – в період літнього спокою (липень); 3 – в період цвітіння (жовтень).

го часу бульбоцибулина, яка стає плескатою, щорічно поновлюється, а галузjenня змінюється на симподіальне. Заміщуюча бульбоцибулина формується в базальній частині пагона із міжвузлів асимілюючих листків. В пазухах низових листків закладаються 3–4 бокових бруньки, які розвиваються в органи вегетативного розмноження — “дітки”. В особливо сприятливі роки закладаються дві верхівкові бруньки — тоді замість

однієї бульбоцибулини формуються дві дочірні. За рахунок “діток” та дочірніх бульбоцибулин утворюються “гнізда”, в яких налічується до 10 квітучих рослин.

Наші дослідження свідчать про те, що *C. banaticus* в умовах Саду характеризується достатньо високою конкурентоздатністю, яка сприяє виживанню, самовідновленню та натуралізації в умовах, відмінних від природних. На цю властивість ефемероїдів ми звертали увагу раніше (Смолинська, 1994) — поза межами свого ареалу вони здатні знаходити екологічні ніші для виявлення потенціальних біологічних можливостей, які сформувалися в процесі еволюції.

### Література

- Мигаль А.В. (1997): Поширення *Crocus banaticus* J. Gay на Заході України. - Науковий вісник Ужгородського держ. ун-ту. 3 (2): 44-47.
- Комендар В.И., Неймет И.И. (1980): К изучению эфемероидов Украинских Карпат. - Ботан. журн. 65(2): 109-110.
- Скворцова Л.С. (1970): Особенности цвітіння видів шафрану (*Crocus* L.) - Интродукція та акліматизація рослин на Україні. К.: Наук. думка. 4:82-89.
- Смолинская М.А. (1994): Особенности морфогенеза геоэфемероидов. - Вивчення онтогенезу рослин природних та культурних флори у ботанічних закладах Євразії: Київ - Львів. 233-234.
- Хохряков В.П. (1963): Сравнительная биология эремурусов и других эфемероидов. - Бюлл. Гл. ботан. сада. 20. 69-78.
- Червона книга України. Рослинний світ (1996): К.: Українська енциклопедія. 1-326.
- Чопик В.И. (1978): Редкие исчезающие растения Украины. Киев: Наук. думка. 166-172.
- Якимчук Н.К. (1978): Особенности роста и развития некоторых видов рода шафран (*Crocus* L.) в условиях Буковины. - Охрана, изучение и обогащение растительного мира, 5. Киев: Вища школа. 109-110.

## ОТМИРАНИЕ ЗАРОСЛЕЙ *ZOSTERA MARINA* L. У САРЫ-БУЛАТСКИХ ОСТРОВОВ (КАРКИНИТСКИЙ ЗАЛИВ, ЧЕРНОЕ МОРЕ)

С.Е. Садогурский

Государственный Никитский ботанический сад УААН

### NECROSIS OF *ZOSTERA MARINA* L. NEAR SARY-BULATSKY ISLANDS (KARKINITSKY BAY, BLACK SEA).

- S.Ye. Sadogursky - In water near reserved Sary-Bulatsky (Lebyazhy) islands in 1998 there was the mass necrosis of *Zostera marina* L. caused by *Labyrinthula macrocystis* Cienc. The hypothesis about cycles in repeating of outbreak of disease have been supported. The possibility of their links with sun activity is shown.

### Введение

В южной части обширного Каркинитского залива вдоль крымского берега протянулась цепочка низменных песчаных Сары-Булатских (Лебяжьих) островов. В совокупности с прилегающей мелководной акваторией и участком материкового берега они являются филиалом Крымского природного заповедника. Острова внесены в списки

водно-болотных угодий, охраняемых международной Рамсарской конвенцией и Постановлением Правительства Украины “О мерах по сохранению водно-болотных угодий, имеющих международное значение”. Резерват является важным элементом формирующейся экологической сети Украины (Шеляг-Сосонко, 1999). Здесь проходят миграционные пути ряда редких охраняемых видов птиц. Многие из них гнездятся на островах и

прилегающей территории. В июле-августе 1998 г. была осуществлена комплексная экспедиция специалистов отдела флоры и растительности ГНБС и сотрудников Таврического Национального университета им. В.И. Вернадского, целью которой являлось изучение природного комплекса резервата. Одной из задач данного проекта являлось изучение макрофитобентоса акваторий заповедника в связи с выявлением биологического разнообразия, определением наиболее ценных в кормовом отношении участков и выработкой рекомендаций по оптимизации управления экосистемой.

Среди видов, образующих макрофитобентос Каркинитского залива, ведущее место по распространению и биомассе принадлежит морским травам — специфической экологической группировке однодольных цветковых растений. В связи с этим, особый интерес представляет один из наиболее массовых видов — *Zostera marina* L. Подводные луга *Z. marina* занимают обширные акватории вдоль берегов Черного и (в меньшей степени) Азовского морей. Они составляют основу трофической структуры наиболее продуктивных мелководных морских экосистем в регионе. В зарослях zostеры обитает большое количество ценных в кормовом отношении беспозвоночных, нерестятся и нагуливают вес промысловые виды рыб (Гордина, Белоиваненко, 1976; Маккавеева 1979). Кроме того, zostера сама по себе является объектом питания некоторых видов птиц (Вехов, 1992). Прибрежные заросли макрофитов, и zostеры в том числе, регулируют свето-температурный режим и баланс наносов на мелководье, препятствуют абразии берега (Зенкович, 1958; Vulthuset al., 1985; Carter et al., 1992). Чрезвычайно обильные штормовые выбросы zostеры оказывают мощное воздействие на прибрежные экосистемы суши и также являются важным элементом в процессе берегообразования (Маккавеева, 1979; Живаго, 1948; Wium-Andersen, Borum, 1984; Gallagher et al., 1985). Благодаря большому экологическому и природоохранному значению зарослей *Z. marina*, а также с учетом их неуклонного сокращения в морях планеты, вид включен в число охраняемых международной Бернской (1979 г.) конвенцией (Конвенція..., 1998).

В Каркинитском заливе сосредоточены одни из наиболее обширных и продуктивных зарослей *Z. marina*. Весь район, и Сары-Булат в том числе, традиционно являлись местом сезонного промысла штормовых выбросов zostеры (Морозова-Водяницкая, 1939, 1973). Биомасса *Z. marina* в донных сообществах обычно составляла до 3–3,5 кг/м<sup>2</sup> сырого веса, при этом наиболее продуктивные заросли занимали глубины от 0,7 до 1,5 м. В последствие, в связи с изменением структуры, масштабов и стратегии развития крупного промышленного и сельскохозяйственного производства, промысел пришел в упадок. Немалую

роль в этом сыграла и катастрофическая эпидемия, поразившая заросли *Z. marina* в начале 1930-х гг. (Морозова-Водяницкая, 1938). Возбудителем являлась *Labyrinthula macrocystis* Cienc., относящаяся к порядку *Labyrinthuales* класса *Acrasiomycetes* (Визначник..., 1967). Лабиринтула разрушает пластидную систему некоторых зеленых водорослей (*Chlorophyta*) и *Z. marina*, в то время как *Z. noltii* и другие виды трав не подвержены заболеванию (Ячевский, 1917; Морозова-Водяницкая, 1939; Алим, 1962). Численность, биомасса и длина побегов *Z. marina* в пораженных зарослях катастрофически снижаются, корневища в грунте в основном представлены темными обломками. Масса поврежденных растений не всплывая скапливается на дне. Массовая гибель *Z. marina*, вызванная лабиринтулой отмечалась неоднократно (Морозова-Водяницкая, 1938, 1939; Кузнецов, Матвеева, 1963; Вехов, 1970, 1980, 1992; Dexter, 1950, 1985; Orth, Moore, 1984; Short, 1991). Однако эпидемия 1930-х гг. по своим масштабам была и есть беспрецедентной. Она охватила все моря планеты и для многих стран имела характер экономического бедствия. Не останавливаясь на анализе современной ситуации в других районах Азово-Черноморского региона, отметим, что по литературным сведениям в северо-западной части Черного моря заросли *Z. marina* к 1960-1970 гг. практически восстановились (Калугина, Куликова, Лачко, 1967; Морозова-Водяницкая, 1973; Островчук, 1973; Калугина-Гутник, 1975).

Очевидно, что выявление случаев эпидемического заболевания *Z. marina* имеет в первую очередь большое практическое значение. В особенности это актуально с учетом большой экологической и природоохранной роли зарослей вида в заповедных акваториях и акваториях, имеющих промышленное значение или прилегающих к заповедникам.

### Материал и методика

Исследования проводили в морской акватории, прилегающей к Пятому острову в группе Сары-Булатских островов. В районе исследований доминируют мягкие илистые грунты, со стороны материкового берега наблюдается поступление пресной воды с рисовых чеков и рыбозаводных водоемов. Наиболее опресненные воды локализованы в лагуне, отделенной от моря аккумулятивными островами и косой. Отбор материала осуществлялся по общепринятой гидробиотической методике рамкой 25 x 25 см в пятикратной повторности (Калугина, 1969).

Вдоль гидробиотического разреза от Пятого острова в сторону моря было заложено четыре станции: I — глубина 0,3–0,5 м, расстояние от берега 5–10 м; II — глубина 0,7–1,0 м, расстояние от берега 20–25 м; III — глубина 1,5 м, рас-



Схематическая карта района исследований I–IV – порядковые номера станций вдоль разреза; ПО – Пятый остров в группе Сары-Булатских островов

стояние от берега 500–550 м; IV – глубина 3 м, расстояние от берега 1000–1100 м (рис. 1).

Разрез является непосредственным продолжением разреза, пересекающего акваторию Сары-Булатской лагуны (Садогурский, 1999а).

При статистической обработке данных использованы общепринятые методы (Рокитский, 1967, Кузнецов 1992). Как меру ковариации параметров определяли коэффициент линейной парной корреляции; для выявления характера зависимости вычисляли уравнение линейной регрессии. Достоверность коэффициентов корреляции определялась с помощью критерия Стьюдента.

### Результаты и обсуждение

Донная растительность в исследованной акватории представлена сообществами морских трав (*Magnoliophyta*). В данной публикации мы не

будем подробно характеризовать их структуру, качественный и количественный состав. Основное внимание будет уделено анализу современного состояния зарослей только одного вида – *Zostera marina*. В исследованной акватории данный вид на разных глубинах образует чистые монодоминантные сообщества и входит в состав смешанных сообществ наряду с *Potamogeton pectinatus* L., *Zannichellia major* Boenn. ex Reichenb. и *Zostera noltii* Hornem.

Биомасса, численность и размеры побегов *Z. marina* возрастали при увеличении глубины от 0,7 до 1,5 м и затем вновь снижались на глубине 3 м. Максимальные значения всех показателей отмечены в монодоминантном сообществе на станции III (табл. 1). Направление и характер изменений показателей согласуется с данными Н.В. Морозовой-Водяницкой, которые мы приводили выше. Кроме того, аналогичные изменения прослеживались нами и в акватории Керченского пролива (Садогурский, 1993, 1996). В дальнейшем будет проводиться сравнение данных полученных нами в Керченском проливе и в акватории у Сары-Булатских островов. Такой подход правомочен, поскольку экологические условия морской среды обитания в двух указанных районах очень близки. Их характеризует пониженная соленость моря из-за поступления опресненных и пресных вод, малые глубины и илистые грунты. Это в совокупности определяет низкую прозрачность воды. В Керченском проливе именно последний фактор начинает угнетать развитие zostеры на глубинах больше 1,5–2 м, хотя на глубине около 3 м ее биомасса была еще достаточно высокой. Для объективности сравнения мы обработали и представили материал, собранный в вершине Камыш-Бурунской бухты (средняя часть Керченского пролива) в июле и августе 1994 г. на глубинах от 0,8 до 3,0 м (табл. 2). То есть охвачены спектр глубин и сезон года,

Таблица 1  
Биомасса, численность и морфометрические показатели *Zostera marina* L. в акватории у Сары-Булатских островов ( $x \pm S_x$ ,  $v$ )

Показатель	Сообщество			
	станция II	станция III		станция IV
	<i>P. pectinatus</i> – <i>Z. marina</i>	<i>P. pectinatus</i> – <i>Z.</i> <i>marina</i> – <i>Z. noltii</i>	<i>Z. marina</i>	<i>Z. marina</i> – <i>Z. noltii</i>
Биомасса ВП, г/м <sup>2</sup> *	57,17	135,92±44,49	927,50±286,68	397,83±99,26
		32,73	30,91	24,95
Биомасса КК, г/м <sup>2</sup> **	922,83±401,48	1239,00±297,97	1989,17±158,25	1185,00±262,76
	43,51	24,05	7,96	22,17
Биомасса опада, г/м <sup>2</sup>	1151,5±370,26	60,10±4,43	274,77±40,94	119,00±42,44
	32,15	7,34	14,90	35,66
Численность ВП, экз/м <sup>2</sup>	41,67	141,67±38,19	600,00±50,00	425,00±66,14
		26,96	8,33	15,56
Длина ВП, см	27,60±7,16	35,88±6,29	38,60±7,34	29,60±9,87
	25,95	17,53	19,01	33,34
Ширина листа ВП, мм	4,30±0,67	4,65±0,37	5,25±0,38	4,26±0,91
	25,95	7,90	7,31	21,41

\*ВП – здесь и далее вегетативные побеги

\*\*КК – здесь и далее корни и корневища

Таблица 2

Биомасса, численность и морфометрические показатели *Zostera marina* L. в Камыш-Бурунской бухте Керченского пролива ( $\bar{x} \pm S_x, v$ ).

Показатель	Глубина					
	0,8	1,0	1,2	1,4	1,6	3,0
<b>июль</b>						
Биомасса	538,63±246,03	934,47±693,34	1563,73±157,09	3178,40±693,29	2981,00±297,23	2411,22±664,71
ВП, г/м <sup>2</sup>	45,68	74,20	10,05	21,85	9,97	27,57
Биомасса	356,62±143,50	709,12±354,94	1542,88±185,33	1925,27±518,74	1961,90±398,28	1169,74±313,25
КК, г/м <sup>2</sup>	40,24	49,93	12,01	26,94	20,3	26,78
Длина	38,98±14,20	36,95±18,26	50,12±21,46	85,35±20,89	117,13±34,83	95,54±29,27
ВП, см	36,44	49,43	42,82	24,48	29,74	30,63
Ширина листа	3,22±0,72	3,48±0,11	3,80±1,17	4,95±1,31	4,83±1,23	5,08±1,33
ВП, мм	22,39	31,50	30,38	26,47	25,45	25,77
<b>август</b>						
Биомасса	377,45±222,52	447,32±175,74	938,94±363,04	2051,70±845,50	1948,54±497,36	3296,56±734,45
ВП, г/м <sup>2</sup>	41,67	39,22	38,67	41,21	25,53	22,28
Биомасса	318,63±147,44	432,11±165,71	939,71±62,81	1438,57±531,63	1642,16±413,20	1258,93±159,95
КК, г/м <sup>2</sup>	46,27	38,35	6,52	37,30	25,16	12,71
Длина	34,58±11,88	40,18±14,38	47,82±18,77	73,42±24,36	78,87±19,48	112,30±31,92
ВП, см	34,34	35,78	39,25	33,18	24,70	28,42
Ширина листа	2,96±0,71	3,26±0,85	3,82±0,97	4,38±1,20	4,56±1,00	5,56±1,26
ВП, мм	24,04	26,18	25,27	27,37	22,11	22,57

аналогичные тем, что исследованы нами на Сары-Булатских островах.

В процессе визуального осмотра пробных площадей вблизи островов, сбора и камеральной обработки материала мы обратили внимание на несколько обстоятельств, необычных для нормально функционирующих сообществ *Z. marina*.

Прежде всего, вегетативные побеги на всех глубинах обнаруживались в сильно поврежденном состоянии. Они несли большое количество бурых отмерших листьев, многие отгнивали от корневищ, дистальные концы листьев были оборваны. Длина побегов составляла от 28 до 39 см (табл. 1), что для данного вида на глубинах более 1 м не свойственно. В результате в смешанных сообществах на станциях II и III первый ярус образовывал *Potamogeton pectinatus* L., у которого длина побегов составляет всего 69 и 55 см соответственно. При этом, обращает на себя внимание достаточно большая ширина листа *Z. marina*. Анализ данных, полученных нами в Керченском проливе свидетельствует, что при подобных значениях этого показателя, там регистрируются побеги значительно большей длины (табл. 2). Генеративные побеги *Z. marina* или их фрагменты ни в зарослях, ни в выбросах зарегистрированы не были.

Биомасса и численность вегетативных побегов *Z. marina* на всех станциях были очень низкими. На станции II побеги обнаруживались вообще не во всех пробах. В тоже время биомасса подземных органов (корневищ и корней) была непропорционально велика. В.Н. Вехов в своей монографии показывает, что для беломорской *Z. marina* надземная биомасса составляет 50-68 % от общей биомассы (Вехов, 1992). Примерно такое же соотношение получается, если проанализировать данные, полученные в Керченском проливе. Не смотря на достаточно большую биомас-

су, почти все корневища имели темный цвет и были нежизнеспособными.

При такой незначительной биомассе надземной части, регистрируемая биомасса опада была достаточно большой. На станции II, где отмершие листья и побеги плотным бурым ковром устилали все дно, их количество превышало 1 кг/м<sup>2</sup>. Следует отметить, что подобное явление для Каркинитского залива описано в монографии С.А. Зернова (1913). Это позволило ему особо выделить биоценоз мертвых растений на дне моря.

Вблизи берега все мелководье от поверхности до дна было забито гниющими растительными остатками. Ширина этого зыбкого пояса составляла от 5-10 до 20-30 м, когда целиком заполнялись небольшие бухточки. Со стороны моря мощность слоя по вертикали иногда достигала 0,6-0,8 (до 1,0) м. Выброшенная на берег, зоостера образовывала непрерывные мощные береговые валы. По свидетельству сотрудников заповедника, массовые выбросы зоостеры в 1998 г. начались приблизительно на месяц раньше и были заметно обильнее, чем обычно. В момент отбора материала высота береговых валов составляла от 0,5 до 1 (иногда и более) м, ширина скоплений — 4-5 м. Местами, где береговая линия была вогнута в сторону суши, ширина скоплений достигала 15 м при высоте 0,7-0,8 (1,0) м. Если принимать ширину вала равной 4 м и мощности слоя 0,75 м (т.е., по достаточно скромным подсчетам), то запасы зоостеры составляли около 166,5 т сырой массы на погонный километр побережья. Наблюдения размытого берегового профиля и дополнительные раскопки показали, что со стороны моря минеральные слои многократно чередуются с прослоями полуразложившихся листьев *Z. marina*. Во многих местах этот субстрат покрыт достаточно густой наземной растительностью. Все это свидетельствует о важной роли штормовых выбро-

сов в процессах берегообразования на островах. Последнее в равной степени относится к самим прибрежным зарослям и скоплениям опада, плавающим у берега, которые поглощают энергию штормовых волн.

В сезон 1999 г. нам не представилась возможность дополнительно обследовать донную растительные в этом районе. Сотрудники ГНБС, выезжавшие в июле-августе на острова для ежегодного учета птиц, по нашей просьбе произвели замеры штормовых выбросов. Обработка этих данных показала, что скопления зостеры, плавающие у берега, имели ширину порядка 3–5 м. Высота береговых валов составляла от 30 до 40–50 см, ширина — около 1,5 м. Принимая среднюю высоту вала равной 40 см при ширине 1,5 м запасы зостеры в выбросах можно определить равными 33,3 т на погонный километр берега. Т.е., по сравнению с аналогичным периодом предшествующего года их объем снизился в пять (!) раз.

При всем, что было перечислено выше, побеги *P. pectinatus*, *Z. major* и *Z. noltii* не имели повреждений, их численность и биомасса были в пределах, характерных для зарослевых сообществ данных видов (Калугина-Гутник, 1975). В опаде и в береговых выбросах зостеры побеги и фрагменты побегов других видов трав составляют крайне незначительную часть.

Все перечисленные внешние признаки, а также вычисленные средние значения основных показателей *Z. marina* указывали на то, что зафиксирован очередной случай заболевания, вызванного *Labyrinthula macrocystis*. Исследование тканей листа показало, что практически у всех экземпляров в большей или меньшей степени в клетках имелись характерные повреждения хлоропластов. Они варьировали от локальных (когда среди внешне здоровых тканей обнаруживались группы пораженных клеток) до достаточно обширных. Были отмечены скопления отдельных амeboидов и псевдоплазмидии *L. macrocystis*. При изучении высушенных и затем размоченных в воде экземпляров, в их клетках были хорошо заметны цисты паразита. Это относится и к материалу отобранному из выбросов, и к побегам собранным на дне. Кроме того, в поле зрения микроскопа в больших количествах обнаруживались грибные гифы, которые нами не были идентифицированы.

Известны работы, в которых приводятся математические зависимости между, биомассой и покрытием, между покрытием и густотой травостоя, между длиной и массой побега некоторых видов зостеры (Мильчакова, 1990; Larkum, Collett, Williams, 1984). Нередко они выводятся для использования в различных экспресс-методах при определении биомассы, продукции и т.д. По нашим наблюдениям (табл. 2) длина побега и ширина листа в неповрежденных сообществах Керченского пролива изменяются достаточно син-

хронно, что подтверждается и графиком, представленным в публикации Н.А. Мильчаковой (1990). Подобная синхронность прослеживается и в отношении изменений подземной и наземной составляющих биомассы. Это свидетельствует о существовании взаимных статистических зависимостей. При их выявлении, формулы, описывающие характер связи показателей *Z. marina* в Керченском проливе, можно экстраполировать на данные, полученные в сообществах вблизи островов. Поскольку оба района сходны по экологическим условиям, характер распределения сообществ с глубиной, а также значения показателей, мало изменившихся у островов в результате заболевания (ширина листа и биомасса подземных органов), в обоих районах аналогичны.

Статистический анализ зависимости между шириной листа ( $x$ ) и длиной вегетативного побега ( $y$ ) *Z. marina* из Керченского пролива дал следующие результаты. Коэффициент линейной парной корреляции составляет  $r=0,95\pm 0,10$  (достоверен при  $P=0,95$ ). Уравнение регрессии имеет вид:  $y=33,53x-71,85$ . Используя данную зависимость получаем, что при значениях ширины листа 4,30; 4,65; 5,25 и 4,26 мм (табл. 1) значения длины вегетативных побегов у Сары-Булатских островов должны составлять соответственно около 72, 84, 104 и 71 см.

Анализ зависимости между биомассой подземной ( $x$ ) и наземной частей ( $y$ ) показал, что коэффициент линейной парной корреляции составляет  $r=0,92\pm 0,13$  (достоверен при  $P=0,95$ ). Уравнение регрессии имеет вид:  $y=1,68x-220,55$ . Исходя из этой зависимости, при биомассе подземной части 923, 1239, 1989 и 1185, биомасса вегетативных побегов у Сары-Булатских островов должна составлять соответственно около 1330, 1861, 3121 и 1770 г/м<sup>2</sup>.

Значения биомассы и длины вегетативных побегов, полученные у Сары-Булатских островов аналитически (по формулам), близки к значениям данных показателей на соответствующих глубинах в Керченском проливе.

До сих пор в научной литературе остается открытым вопрос, существует ли внешний фактор, вызывающий периодические вспышки эпидемии и вообще существует ли какая-либо закономерность в их повторяемости. В статье Н.В. Морозовой-Водяницкой (1938) приводится мнение J. Tremblay и R. Guadry, которые предполагают наличие у *Z. marina* 12-летнего жизненного цикла. Наличие 11-летнего цикла у данного вида предполагают В.В. Кузнецов и Т.А. Матвеева (1963), считающие, что *Labyrinthula* поражает уже ослабленные растения. Первопричиной заболевания они считают некие функциональные нарушения в организме зостеры, вызванные периодическими климатическими изменениями. Обращает на себя внимание тот факт, что длительность предполагаемого цикла у *Z. marina* совпадает с длительностью 11-летнего солнечного цик-

ла. Мы собрали все доступные достоверные сведения о массовых повреждениях zostеровых зарослей в разных регионах, об обнаружении скоплений мертвых растений на дне или выделении самого возбудителя заболевания (литературные ссылки приводятся во введении). Далее было проведено сопоставление отобранных случаев со среднегодовыми значениями чисел Вольфа в эпохи экстремумов солнечной активности (Витинский и др., 1976). Из десяти случаев, отмеченных в литературе, шесть совпадают с эпохами минимумов ( $\pm 1$  год): 1867, 1879–1881, 1890, 1924, 1932–1933, 1975. Три случая приходятся на ветвь спада 11-летнего цикла: 1909, 1919–1920, 1961. Лишь один случай совпадает с эпохой максимума — 1893–1894. Последняя эпоха минимума приходится на период 1996–1997 гг. Иными словами, случай заболевания, описываемый нами, тоже приблизительно совпадает с минимальной солнечной активностью (в пределах разброса  $\pm 1$  год).

Известно, что некоторые климатические показатели во многом связаны с 11-летним солнечным циклом (Оль, 1973). Например, четкая зависимость прослеживается в отклонении от нормы среднегодового количества осадков (King, 1975). При этом, некоторые атмосферные процессы связаны не столько со вспышками и пятнами на солнце (эпохи максимума), сколько с секторной структурой межпланетного магнитного поля. Максимум развития таких процессов приходится на ветвь спада и минимум солнечной активности. Поэтому, на наш взгляд вполне справедливо предположение о наличии определенной связи между повторяемостью заболевания (и вообще обнаружением паразита в пробах) и солнечным циклом. Также можно предположить, что вспышки эпидемии приурочены к ветвям спада и эпохам минимума солнечной активности. Видимо, эта связь действительно опосредована синхронным изменением каких-то метеорологических характеристик, для выявления которых нужны специальные исследования. Кроме того следует предполагать, что, не вся информация о повторяемости заболевания была нам доступна. Во-вторых, к сожалению, наблюдения подобного рода практически всегда и везде носили (и носят по сей день) фрагментарный характер. Поэтому очевидно, что многие факты заболевания ускользают от внимания исследователей. Иными словами, хотя между солнечной активностью и случаями заболевания zostеры по-видимому прослеживается некая связь, имеющихся данных пока явно недостаточно для строгого выявления статистической зависимости.

### Заключение

В морской акватории, прилегающей к заповедным Сары-Булатским (Лебяжьим) островам, летом 1998 г. отмечена массовая гибель зарослей

*Zostera marina*, вызванная эпидемическим заболеванием, возбудителем которого является *Labyrinthula macrocystis*. Хотя по нашим данным наиболее продуктивные заросли макрофитов сосредоточены в замкнутых опресненных акваториях (Садогурский, 1999а, 1999б), подобное явление может негативно отразиться как на состоянии кормовой базы некоторых представителей орнитофауны заповедника. Кроме того, возможно усиление абразии островов и косы со стороны, обращенной к морю.

Установлено наличие тесной положительной корреляционной связи между шириной листа вегетативного побега и длиной самого побега, а также между подземной и надземной составляющими биомассы *Z. marina* в неповрежденных сообществах Керченского пролива. Для указанных зависимостей определены уравнения линейной регрессии.

С учетом сходства экологических условий морской среды обитания, статистические зависимости экстраполированы на данные, полученные в поврежденных зарослях *Z. marina* у Сары-Булатских островов. Это позволило с высокой долей вероятности определить значения длины и биомассы вегетативных побегов *Z. marina* в обычные годы (предшествующие заболеванию). Подобный подход можно применять при выявлении экологического ущерба и определении исходного состояния зарослей в случае повреждения последних, в том числе и в результате антропогенного воздействия (различных видах промысла гидробионтов, гидростроительстве, рефулировании и т.д.).

Имеющиеся сведения позволяют поддержать гипотезу о наличии цикличности в повторяемости заболевания, выдвинутую ранее другими исследователями. При этом показана вероятность приуроченности вспышек заболевания к ветвям спада и эпохам минимума 11-летнего цикла солнечной активности. В случае подтверждения последнего предположения дополнительными исследованиями, эту зависимость возможно использовать для прогнозирования состояния зарослей *Z. marina*.

### Благодарности

Выражаем искреннюю признательность сотруднику филиала Крымского природного заповедника “Лебяжьего острова” Н.А. Тариной за помощь в организации полевых исследований, сотрудникам отдела флоры и растительности ГНБС С.Ю. Костину и Н.А. Багриковой за сведения о штормовых выбросах в 1999 г., сотруднику Никитской агрометеостанции С.П. Корсаковой и сотруднику Крымской астрофизической обсерватории Л.С. Левицкому за дополнительные данные об активности солнца.



## Литература

- Визначник грибів України (1967): Київ: Наук. думка. 1: 1-254.
- Вехов В.Н. (1970): Восстановление зарослей зостеры на Белом море. - Тр. Беломор. биол. ст. МГУ. М.: Изд-во МГУ. 3: 149-153.
- Вехов В.Н. (1980): Современное состояние зарослей зостеры в Кандалакском заливе Белого моря. - Биология моря. 1: 28-33.
- Вехов В.Н. (1992): Зостера морская (*Zostera marina* L.) Белого моря. М.: Изд-во МГУ. 1-144.
- Витинский Ю.И., Оль А.И., Сазонов Б.И. (1976): Солнце и атмосфера Земли. Л.: Гидрометеиздат. 1-351.
- Гордина А.Д., Белованенко Т.Г. (1976): Разнообразие видового состава и численности икринок и личинок рыб в биоценозах зостеры и филофоры. - Биол. моря. К.: Наук. думка. 36: 40-50.
- Живаго А.В. (1948): О береговых формах рельефа создаваемых выбросами отмерших водорослей. - Материалы по геоморфологии и палеогеографии СССР. Тр. Ин-та географии. М.-Л.: Изд-во АН СССР. 42: 142-153.
- Зенкович В.П. (1958): Морфология и динамика советских берегов Черного моря. М.: Изд-во АН СССР. 1: 1-187.
- Зернов С.А. (1913): К вопросу об изучению жизни Черного моря. - Зап. Импер. АН. 32 (1). 1-299.
- Калугина А.А. (1969): Исследование донной растительности Черного моря с применением легководолазной техники. Морские подводные исследования. М. 105-113.
- Калугина-Гутник А.А. (1975а): Фитобентос Черного моря. К.: Наук. думка. 1-248.
- Калугина-Гутник А.А., Куликова Н.М., Лачко О.Н. (1967): Качественный состав и количественное распределение фитобентоса в Каркинитском заливе. - Донные биоценозы и биология бентосных организмов Черного моря. К.: Наук. думка. 30-57.
- Конвенція про охорону дикої флори і фауни та природних середовищ існування в Європі (Берн, 1979 р.) (1998): Київ. 1-76.
- Кузнецов В.В., Матвеева Т.А. (1963): К биологическим особенностям зостеры Белого моря. - Проблемы использования промысловых ресурсов Белого моря и внутренних водоемов Карелии. М.-Л.: АН СССР. 1: 145-149.
- Кузнецов В.Н. (1992): Методические рекомендации по статистическим расчетам на программируемых микрокалькуляторах МК-52, МК-56, МК-61 применительно к экологическим исследованиям. Ялта. 1-75.
- Маккавеева Е.Б. (1979): Беспозвоночные зарослей макрофитов Черного моря. К.: Наук. думка. 1-228.
- Мильчакова Н.А. (1990): Состав и структура сообществ двух видов *Zostera* L. в Керченском проливе Черного моря. - Растительные ресурсы. Л.: Наука. 26(3): 41-427.
- Морозова-Водяницкая Н.В. (1938): Эпидемическое заболевание морской травы - зостеры в Черном море. - Природа. Л.: Изд-во АН СССР. 1: 94-98.
- Морозова-Водяницкая Н.В. (1939): Зостера как объект промысла на Черном море. - Природа. Л.: АН СССР. 8: 49-52.
- Морозова-Водяницкая Н.В. (1973): Материалы по биологии и распределению зостеры в Черном море. - Гидробиологические исследования северо-восточной части Черного моря. Ростов н/Д. 5-19.
- Оль А.И. (1973): Ритмические процессы в земной атмосфере. - Доклады на ежегодных чтениях памяти Л.С.Берга, XV-XIX, 1967-1971. Л.: Наука. 148-164.
- Островчук П.П. (1973): Донная растительность Каркинитского залива Черного моря. - Автореф. дис. ... канд. биол. наук. Одесса. 1-23.
- Рокитский П.Ф. (1967): Биологическая статистика. Минск: Вышэйшая школа. 1-328.
- Садогурский С.Е. (1993): Зостеревые фитоценозы в Керченском проливе (Черное море). - Актуальные вопросы Азово-Черноморского региона и Средиземноморья. Тр. науч. конф. Симферополь. 199-203.
- Садогурский С.Е. (1996): Эколого-флористическая характеристика фитоценозов морских трав у берегов Крыма. - Автореф. дис. ... канд. биол. наук. Ялта. 1-22.
- Садогурский С.Ю. (1999а): Видовий склад макрофітобентосу Сарі-Булатської лагуни (заповідник "Лебедині острови"). - Заповідна справа в Україні на межі тисячоліть. (сучасний стан, проблеми і стратегія розвитку): Мат. всеукраїнської загальнотеоретичної та науково-практичної конф., присвяченої виконанню державної Програми перспективного розвитку заповідної справи в Україні "Заповідники", м. Канів, 11-14 жовтня 1999 р. Канів. 151-157.
- Садогурский С.Е. (1999б): Орнитогенное влияние на донную растительность лиманов, прилегающих к заповеднику "Лебязьин острова". - Фауна, экология и охрана птиц Азово-Черноморского региона. Симферополь: Сонат. 68-69.
- Шеляг-Сосонко Ю.Р. (1999): Головні риси екомережі України. - Розбудова екомережі України. Київ. 13-22.
- Ячевский А.А. (1917): Определитель грибов. Петроград. 2: 1-803.
- Larkum A., Collett L., Williams R. (1984): The standing stock, growth and shoot production of *Zostera capricorni* Aschers. in Botany Bay, New South Wales, Australia. - Aquat. bot. 19 (3): 307-327.
- Bulthuis D.A., Brand G.V., Mogley M.C. (1984): Suspended sediments in water ebbing from seagrass-covered and denuded tidal mudflats in a southern Australian embayment. - Aquat. Bot. 20 (3-4): 257-266.
- Carter V., Rybicki N.B., Hammerschlag R. (1991): Effects of submersed macrophytes on dissolved oxygen, pH and temperature under different conditions of wind, tide and bed structure. - J. Freshwater Ecol. 6 (2): 121-133.
- Dexter R. (1950): Restoration of the *Zostera* facies at cape Ann, Massachusetts. - Ecology. 31 (2): 286-288.
- Dexter R. (1985): Changes in the standing crop of eelgrass, *Zostera marina* L., at cape Ann, Massachusetts, since the epidemic of 1932. - Rhodora. 87(851): 357-366.
- Gallagher J.R., Kibby H.V., Skirvin K.W. (1984): Detritus processing and mineral cycling in seagrass (*Zostera*) litter in an Oregon salt marsh. - Aquat. Bot. 20 (1-2): 97-108.
- King J.W. (1975): Sun-weather relationships. - Aeronautics and Astronautics. 13 (4): 10-19.
- Orth R.J., Moore K.A. (1984): Distribution and abundance of submerged aquatic vegetation in Chesapeake Bay: an historical perspective. - Estuaries. 87 (4): 531-540.
- Short F.T. (1990): Ecology of the eelgrass wasting disease and its causal pathogen. - Dev. Ecol. perspect. 21st cent.: 5ht Int. Congr. Ecol., Yokohama, Aug. 23-30, 1990. - Yokohama. 57.
- Wium-Andersen S., Borum J. (1984): Biomass variation and autotrophic production of an epiphyte - macrophyte community in a coastal Danish area: 1. Eelgrass (*Zostera marina* L.). Biomass and net production. - Ophelia. 23 (1): 33-46.

## О НЕОБХОДИМОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ ОХРАНЫ НОВОГО МЕСТОНАХОЖДЕНИЯ *CHARA CANESCENS*

С.Е. Садогурский

Государственный Никитский ботанический сад УААН

ABOUT NECESSITY OF ORGANISATION OF RESERVATION OF NEW PLACE OF *CHARA CANESCENS*. - S.Ye. Sadogursky. - In water of Andreevsky lagoon which is near the Crimean nature-reservation "Lebyazhy islands" (Crimea) *Chara canescens* Desv. et Lois. included in the Red Book of the Ukraine has been found. It is suggested to organize the reservation of this population and include this lagoon in the structure of nature-reserve.

На территории Крымского полуострова харовые водоросли (*Charophyta*), в плане распространения и биологического разнообразия, являются одним из наименее изученных альгологических таксонов. Учитывая эвригалинность харофитов, их способность заселять водоемы размерами от крупных морских заливов до непересыхающих луж, исследователей в данном регионе ожидает еще немало флористических находок. В этом отношении, одним из наиболее многообещающих районов, является Северо-Западный Крым. Здесь участки моря, прилегающие к берегам полуострова, характеризуются мелководностью и мягкими илистыми грунтами. Динамические берегообразовательные процессы привели к возникновению многочисленных аккумулятивных островов и кос, обособивших прибрежные водоемы лагунного типа. Последние характеризуются специфическими экологическими условиями, что определяет особенности их населения. К таким акваториям относится и Андреевский лиман. В настоящее время он практически потерял связь с морем и превратился в пресноводный водоем, поскольку со стороны материкового берега постоянно поступают воды рисовых чеков и рыбообразных прудов. В процессе гидробиологических исследований в акватории лимана в августе 1998 г. нами обнаружена харовая водоросль Хара седеющая — *Chara canescens* Desv. et Lois. (= *Ch. crinita* Wallr., = *Ch. karelinii* Lessing.) (Голлербах, Паламарь-Мордвинцева, 1991). Вид отмечен нами в виде мозаичных вкраплений в зарослях *Ch. aculeolata* Kütz или в виде отдельных мелких куртин.

*Ch. canescens* — редкий реликтовый вид, занесенный в Красной книге Украины в категорию III (Червона книга України, 1996). На территории страны до настоящего времени было известно всего три местонахождения: в Херсонской и Запорожской областях и в Крыму (Голлербах, Паламарь-Мордвинцева, 1991; Паламарь-Мордвинцева, 1998). Во всех случаях это были небольшие континентальные водоемы, хотя к типичным местообитаниям вида относятся и морские мелководья, а также прибрежные водоемы, генетически связанные с морем. При этом отмечается, что локальные популяции *Ch. canescens* невелики, имеется тенденция к сокращению численности в результате негативных последствий антропогенного преобразования природной среды. Специальных мер, способствующих сохранению вида, не осуществлялось, однако рекомендовано создание заказников в местах произрастания (Червона книга України, 1996).

Организация нового резервата любого ранга является делом непростым во всех аспектах. Это относится не только к финансовым и юридическим сторонам вопроса, но и (в первую очередь) к возможности организовать реальную охрану. Последнее особенно актуально, если речь идет о небольшом заказнике. В нашем же случае имеются благоприятные предпосылки для организации охраны *Ch. canescens*, путем включения акватории Андреевского лимана в заповедную зону филиала Крымского природного заповедника “Лебяжьего острова (в настоящее время водоем прилегает к территории заповедника). Кроме того, существуют планы реорганизации заповедного объекта с приданием ему более высокого статуса (Современное состояние..., 1997; Попович, Стеценко, 1999). В процессе осуществления подобного проекта также следует учесть необходимость сохранения популяции *Ch. canescens* в Андреевском лимане. После *Asparagus litoralis* Stev. (*Magnoliophyta*) — это второй “краснокнижный” вид растений, отмеченный в филиале заповедника и на окружающих территориях (акваториях). Следует отметить, что природоохранное значение водоема не ограничивается лишь обитанием в нем *Ch. canescens*. Это водно-болотный комплекс, где сосредоточены продуктивные сообщества макрофитобентоса, являющиеся кормовой базой ряда представителей орнитофауны заповедника (Садогурский, 1999). С учетом особенностей экологии вида, вероятно обнаружение ранее неизвестных местонахождений *Ch. canescens* в близлежащих водоемах морского и континентального происхождения.

## Литература

- Голлербах М.М., Паламарь-Мордвинцева Г.М. (1991): Визначник прісноводних водоростей України. Київ: Наук. думка. 6: 1-500.
- Паламарь-Мордвинцева Г.М. (1998): *Charophyta* Крымского полуострова. - Альгология. 8 (1): 14-22.
- Попович С.Ю., Стеценко М.П. (1999): Природно-заповідний фонд. - Розбудова екомережі України. Київ. 42-52.
- Садогурский С.Е. (1999): Орнитогенное влияние на донную растительность лиманов, прилегающих к заповеднику “Лебяжьего острова”. - Фауна, экология и охрана птиц Азово-Черноморского региона. Симферополь: Сонат. 68-69.
- Современное состояние и перспективы развития природно-заповедного фонда Автономной Республики Крым. Доклад Государственного комитета по охране окружающей среды и природных ресурсов Автономной республики Крым (1997): Биоразнообразие Крыма: оценка и потребности сохранения: Мат., представленные на междунар. семинар (ноябрь 1997, Гурзуф). К.: Программа поддержки биоразнообразия. 93-102
- Червона Книга України. Рослинний світ (1996): Відп. ред Ю.Р. Шеляг-Сосонко. Київ: Українська енциклопедія. 1-608.

## ІСТОРІЯ ДОСЛІДЖЕННЯ ГРИБІВ КАНІВСЬКОГО ЗАПОВІДНИКА

М.М. Пруденко, **В.М. Соломахіна**

Канівський природний заповідник, Київський національний університет ім. Тараса Шевченка

Мікобіота Канівського заповідника вивчалася багатьма дослідниками, їй присвячено більше 100 публікацій. Найбільш ретельно досліджувались фітопатогенні мікроміцети, ґрунтові макроміцети, дереворуйнуючі види, інші групи грибів вивчені не повністю.

Фрагментарні дослідження грибів велися науковими співробітниками та студентами-дипломантами кафедри нижчих рослин Київського університету з 1939 р. В результаті цих досліджень студентами-мікологами написано ряд курсових та дипломних робіт, З.Г. Лавітьскою була захищена кандидатська дисертація. Гербарні зразки грибів, зібраних науковими співробітниками і студентами в районі Канівщини, зберігаються в Ботанічному музеї Київського університету.

Ґрунтового вивчення флори грибів Канівського заповідника розпочалося в першій половині літа 1944 р. Перші опубліковані відомості про гриби Канівського заповідника знаходимо в роботі О.П. Кришталя (1947), де він спираючись на дані З.Г. Лавітьскої писав: "Протягом 1944–1946 років зібрано 3000 пакетів грибів, головним чином на рослинах із різних біотопів. Опрацювання зібраного матеріалу наближається до кінця. Внаслідок цього вивчення можна вважати, що на території заповідника та його околиць трапляється понад 500 видів грибів із різних систематичних груп".

За даними З.Г. Лавітьскої і О.П. Оксіюк (1962), в 1958 р. кількість виявлених видів грибів на території заповідника складала 800 назв.

На сьогодні мікобіота заповідника нараховує 1221 назву, представлену 4 відділами, 7 класами, 48 порядками, 338 родами (Соломахіна, Пруденко, 1998). Із них 8 видів грибів занесені до Червоної книги України – *Morchella crassipes* (Vent.: Fr.) Pers.: Fr., *M. steppicola* Zer., *Hericium coralloides* (Fr.) S.F. Gray, *Grifola umbellata* (Fr.) Pil., *Clavariadelphus pistillaris* (Fr.) Lonk, *Mutinus caninus* Fr., *Galleropsis desertorum* Vel. et Dvor., *Amanita solitaria* (Bull.: (Fr.)) Mer.

В історії дослідження мікобіоти заповідника можна виділити три періоди.

Перший (1939–1970) характеризувався нагромадженням інформації про видовий склад.

Другий (1971–1990) – спробою аналітичного підходу до з'ясування видового складу.

Третій (1991–2000) – завершенням інвентаризації основних груп грибів, початком еколого-популяційних досліджень.

Праці першого, флористичного, періоду мали переважно описовий, пізнавальний характер і були присвячені проблемам інвентаризації флори, рідше вивченню екології та біології деяких видів грибів. На цьому етапі слід виділити дослідження З.Г. Лавіть-

скої, І.О. Раєвської, К.М. Комарецької, М.Я. Зерової, М.Д. Соколової, І.О. Дудки, Т.Ф. Волкової, М.С. Крижанівської, В.М. Соломахіної.

Вивчення саме мікобіоти Канівського заповідника починається із досліджень міколога, доцента кафедри нижчих рослин Київського університету З.Г. Лавітьскої, наукові інтереси якої були спрямовані на вивчення мікофлори, біології та екології фітопатогенних грибів. Матеріал збирався в різних рослинних угрупованнях, переважно на відкритих схилах та в лісі, менше на луках, частково в садах, городах, полях. З.Г. Лавітьскою було виявлено більше половини нині відомих грибів Канівського заповідника, серед яких були наявні збудники хвороб культурних, декоративних та дикоростучих рослин, деякі трутовикові і шапінкові гриби, гастероміцети і міксоміцети. Вона досліджувала маловивчені види роду *Cicinobolus* Ehrenb, які є інтрацелюлярними паразитами другого порядку і які розвивають свої пікніди в середині гіф, конідій та клестокарпіїв представників родини *Erysiphaceae* та подекуди в конідіях чи конідійниках *Peronosporaceae*.

Особливої уваги заслуговують праці "Головніші паразитні гриби району Канівського біогеографічного заповідника" (1949), де автор наводить 213 видів грибів, зібраних на вищих рослинах різних рослинних ценозів.

У 1950-х рр. З.Г. Лавітьскою продовжує дослідження паразитних грибів Канівського заповідника (в т.ч. знахідки нових борошнистороссяних грибів для Правобережного Лісостепу). Разом з О.П. Оксіюк (1962) подають огляд грибів за певними екологічними групами, переважно пов'язаними з окремими фітоценозами.

Не менш важливими для вивчення мікобіоти заповідника є дослідження І.О. Раєвської і К.М. Комарецької (1949), в результаті яких виявлено 175 форм грибів, знайдених на різних субстратах, головним чином, на дикорослих рослинах в різних рослинних асоціаціях.

М.Я. Зеровою в Канівському заповіднику вивчався видовий склад мікоризних грибів, які зустрічаються в окремих типах деревних насаджень, при цьому проводився аналіз кореневої системи деревного симбіонта, встановлювався зв'язок з певним видом дерев, а також виявлявся діапазон пристосування мікоризних грибів до різних порід. Нею також знайдено у заповіднику ряд рідкісних, нових, маловідомих для України та колишнього Радянського Союзу та нетипових для даної території грибів (Зерова, 1950, 1956а,б, 1959).

Рідкісні види грибів вивчають також М.Д. Соколова (незавершений гриб *Cercospora coronillae*

Karakulin) та В.М. Соломахіна і Т.Ф. Волкова (*Polyporus umbellatus* (Pers. ex Fr.) Bond. et Sing.).

Дослідженням водних гіфоміцетів струмків Канівського заповідника (Гірка криничка, Меланчин потік, Пекарський струмок) займалися І.О. Дудка і М.С. Крижанівська (Дудка, 1962; Дудка, Крижанівська, 1969).

В наступному, другому, періоді дослідження мікобіоти заповідника набуває цілеспрямованого, систематичного характеру, особливо після того, як Канівський учлісгосп Київського університету був реорганізований в Канівський державний заповідник.

Зі створенням в 1969 р. наукового відділу в заповіднику розпочинається планомірне і детальне вивчення флори грибів. В 1970 р. вийшла перша книга Літопису природи, де окремим розділом представлено царство грибів. Відповідальним за ведення цього розділу на протязі 15 років був заст. директора з наукової роботи Канівського заповідника М.П. Яценко, а з 1985 р. розділ "Гриби" веде міколог заповідника М.М. Пруденко.

Дослідження мікобіоти на території Канівського заповідника в цей період безпосередньо пов'язане з іменами вчених-мікологів з Інституту ботаніки ім. М.Г. Холодного, співробітників кафедри нижчих рослин Київського університету ім. Тараса Шевченка та співробітників з інших наукових установ: В.М. Соломахіної, З.Г. Лавітської, М.Я. Зерової, М.П. Яценко, М.Ф. Сміцької, Л.В. Смик, Г.С. Морочковської, Г.Ф. Бачуріної і ін., О.Т. Мережко, П.Д. Клоченко, Е.З. Коваль, В.П. Гайової, В.П. Гелюти, М.С. Крижанівської, М.М. Пруденко, В.М. Кожушка.

У 1970-ті рр. З.Г. Лавітська почала вивчення особливостей будови та біології спораношень деяких дереворуйнуючих видів грибів, продовжує дослідження паразитних грибів на дібровних ефемерах і ефемероїдах, вивчає сажковидні гриби у природних і штучних фітоценозах.

М.Я. Зерова в 1972 р. в Літописі природи (кн. III), подає список 51 виду шапінкових грибів для Канівського заповідника, серед них рідкісні: *Cystoderma carcharias* (Secr.) Fayod, *Melanoleuca brevipes* f. *patelliformis* Fer., *Lactarius aspideus* (Fr. ex Fr.) Fr.

У 1974 р. М.Я. Зерової і М.П. Яценко вперше для України описаний рідкісний (з 1996 р. — червонокнижний) вид — зморшок товстоногий (*Morchella crassipes* (Vint. ex Fr.) Pers. ex Fr.), виявлений в Канівському заповіднику на Великому Скіфському городищі.

Значним був доробок у справі дослідження мікобіоти заповідника міколога, доцента кафедри ботаніки Київського національного університету В.М. Соломахіної, яка протягом 40 років (1959–1999) ретельно вивчала мікофлору заповідника — близько 40 її публікацій присвячено мікроміцетам біогеоценозів заповідника, ґрунтовим макроміцетам, дереворуйнуючим базидіоміцетам, оперкулятним дискоміцетам, афілофоральним, кантарелальним, болетальним, русулаальним, трихоломатальним, агарикальним, гастероміцетам, охороні і раціональному використанню грибів; з кінця 1970-х рр. вона вивчає питання

екології грибів (Соломахіна, 1977, 1978а, 1978б та ін.). Ідею використання мікологічного моніторингу для виявлення певних закономірностей в розвитку мікро- та макроміцетів і пошуку нових видів грибів висказано в публікації 1989 р (Соломахіна та ін., 1989). В.М. Соломахіною виявлений ряд нових для флори України видів із різних систематичних груп грибів, з них 5 видів занесені до Червоної книги України (*Clavariadelphus pistillaris* (Fr.) Donk., *Hericum coralloides* (Fr.) Pers., *Morhella steppicola* Zer., *Galeropsis desertorum* Vel. et Dvor., *Mutinus caninus* Fr.), відмічених на території заповідника.

В.М. Соломахіна і П.Д. Клоченко на протязі 1975–1980 рр. вивчали мікофлору різних біотопів заповідника (плато, схилів ярів різної експозиції, тальвегів). Досліджували пластинчасті гриби із роду *Lactarius*, *Tricholoma*, *Huipholoma*, а також дереворуйнуючі базидіоміцети граба звичайного. Вони відмічають ряд нових видів грибів для Правобережного Лісостепу і Степу та для заповідника.

Після аварії на Чорнобильській АЕС почали вивчатися наслідки глобального забруднення території радіонуклідами (Соломахіна та ін., 1990).

Починається узагальнення даних, зібраних у заповіднику за попередні роки, ретельно вивчаються окремі систематичні групи грибів.

М.Ф. Сміцька подає дані по оперкулятних дискоміцетах заповідника. Г.С. Морочковська вивчала іржасті гриби. М.В. Гребенюк започатковує новий напрямок — вивчення ґрунтових грибів. Л.В. Смик досліджувала сферіальні та маловідомі види піреноміцетів, вона ж описала у 1976 р. новий для науки вид — *Giberella maxima* Smuk, який був виявлений в Канівському заповіднику на сухих гілках *Carpinus betulus* L.

Робота Г.Ф. Бачуріної зі співавторами (1977) — перша спроба дати загальну характеристику вивчення грибів заповідника, у ній також наводиться новий для мікофлори СРСР ґрунтовий мікроміцет *Phialocephala humicola* Jong. et Devis. Із клавіціпітальних грибів Є.З. Коваль (1984) виявила в заповіднику види *Cordyceps clavulata* Tul. на щитівках і *C. militaris* (L.) Link. на личинках і лялечках метеликів і жуків.

В.П. Гайова проводила мікофлористичне обстеження території Канівського заповідника з метою встановлення видового складу грибів роду *Cytospora*. Серед знайдених грибів 7 видів — нові для лісостепу УРСР.

В.П. Гелюта досліджував еризифальні гриби заповідника, які є облигатними паразитами вищих рослин, що викликають небезпечні хвороби, відомі під назвою "борошніста роса".

М.С. Крижанівська зі співавторами провели детальне дослідження іржастих грибів степових ділянок Канівського заповідника та прилеглих територій на протязі 1966–1985 рр. Виявлено, що заражені іржою дикоростучі злаки і трави є джерелом інфекції культурних злаків і кормових рослин.

Третій період досліджень розпочався в 1990-ті рр. У цей період значна увага приділяється вивченню малодосліджених груп грибів, фітопатоген-

них грибів та інвентаризації мікофлори новоприсланих територій (о-вів Зміїних та Шелестова).

Серед досліджень цього часу найбільшу увагу привертають узагальнюючі роботи В.М. Соломахіної, Т.О. Мережко та В.П. Гайової (1992) та Т.О. Мережко зі співавторами (1998) по фітопатогенних аскоміцетах, В.М. Соломахіної, М.М. Пруденко і М.В. Кожушко (1992, 1994) по вивченню мікофлори Зміїних та Шелестового островів.

Т.В. Кучинова зі співавторами та М.С. Крижанівська зі співавторами вивчали біологічні особливості розвитку збудника стеблової іржі в умовах Канівського заповідника та прилеглих до нього територій на протязі 1966–1998 рр.

На протязі 1991–1996 рр. досліджувалась мікобіота основних стадій вторинної сукцесії екосистем Канівського заповідника. Вивчено видовий склад і трофічну структуру угруповань грибів, шляхи їх формування та сезонну динаміку зміни комплексів грибів. Результати досліджень викладені в статті М.М. Пруденко і В.М. Соломахіної (1997).

В 1994 р. продовжилось вивчення ґрунтових грибів вченим-мікологом Українського науково-дослідного інституту садівництва В.П. Павленко. Наведений видовий склад грибів в ґрунті та підстильці складає 163 види. Результати досліджень відображені в Літописі природи заповідника (кн. XXVI — 1994).

У статті Н.С. Ружіленко, В.М. Соломахіної і М.М. Пруденко (1997) наведено дані про використання борсуком в їжу плодівих тіла грибів, які, очевидно, є доповненням до основної їжі та джерелом біологічно активних речовин.

Підсумком багаторічних мікологічних досліджень в заповіднику можна назвати роботу В.М. Соломахіної і М.М. Пруденко “Грибы (*Mycobiota*) Каневского заповедника” (1998), в якій узагальнено оригінальні та літературні дані щодо грибів Канівського заповідника. Це результат майже півстолітнього моніторингу за станом мікобіоти в заповіднику. Там же можна знайти й повний бібліографічний список робіт, присвячених мікобіоті Канівського заповідника.

В перспективі доцільно поглибити вивчення видового складу і взаємозв'язків грибів з іншими організмами в біогеоценозах. Особливої уваги заслуговують малодосліджені водні, ґрунтові, гриби філосфери рослин та ін.

Багаторічний мікологічний моніторинг дозволяє прослідкувати динаміку розвитку окремих видів грибів і на основі одержаних даних проводити комплексні дослідження, які включають вивчення трофічних ланцюгів, консортивних зв'язків грибів та мікологічних комплексів на різних сукцесійних стадіях.

## Література

- Бачуріна Г.Ф., Гребенюк М.В., Гриневецький В.Т., Джур Л.В., Копачевська Е.Т., Любченко М.В., Морочковська Г.С., Яценко М.П., Партіна Л.Я., Самойленко В.К., Соломахіна В.М., Шевцова І.І. (1977): Флористична характеристика основних біогеоценозів грабового лісу Канівського заповідника. - VI з'їзд Українського ботанічного товариства. Київ: Наукова думка. 287-288.
- Дудка І.О. (1962): Нові для СРСР види водних гіфоміцетів. - Укр. ботан. журн. К.: 19 (1): 66.
- Дудка І.О., Крижанівська М.С. (1969): Водні гіфоміцети струмків Канівського заповідника. - Вісник Київ. ун-ту. Серія біології. К. 11:155-160.
- Зерова М.Я. (1950): Мікоризні гриби на деяких деревних породах у Канівському заповіднику. - Зб. праць Канів біо-геогр. заповідника 8. Наукові записки. 9 (5): 55-64.
- Зерова М.Я. (1956): Наземні гриби цілинних степів УРСР. Степовий схил в околицях м. Канева, Черкаської обл. - Укр. ботан. журн. 13 (2): 68-74.
- Зерова М.Я. (1956): *Inocybe serotina* Peck. - мікоризний симбіонт шелоги (*Salix acutifolia* Willd.). - Укр. ботан. журн. 13 (4): 52-62.
- Зерова М.Я. (1959) Нові та маловідомі види агарикових грибів в УРСР. - Укр. ботан. журн. 16 (6): 75-82.
- Коваль Э.З. (1984): Клавиципитальные грибы СССР. К.: Наукова думка. 288.
- Кришталь О.П. (1947): Канівський біогеографічний заповідник. - Зб. праць Канів. біогеограф. заповідн. 1 (1): 61-62.
- Лавітська З.Г. (1949): Головніші паразитні гриби району Канівського біогеографічного заповідника. - Тр. Канів. заповідн. 27-44, (1949): Наукові записки КДУ. 8: 77-115.
- Лавітська З.Г., Оксіюк О.П. (1962): Методичний посібник по вивченню нижчих рослин під час літньої практики студентів. Львів: ЛДУ. 36-41.
- Мережко Т.О., Гайова В.П., Соломахіна В.М., Пруденко М.М. (1998): Особливості аскоміцетів Канівського природного заповідника. - Роль охоронюваних природних територій у збереженні біорізноманіття. Мат-ли конф., присвяч. 75-річчю Канівського прир. запов. Канів. 133-134.
- Пруденко М.М., Соломахіна В.М. (1997): Мікобіота основних стадій вторинної сукцесії екосистем Канівського заповідника. - Заповідна справа в Україні. 3 (2): 30-41.
- Раєвська І.С., Комарецька К.М. (1949): До вивчення мікофлори Канівського біогеографічного заповідника. - Наукові записки КДУ. 8 (4): 52-62.
- Ружіленко Н.С., Соломахіна В.М., Пруденко М.М. (1997): Гриби в харчуванні борсука. - Заповідна справа в Україні. 3 (1): 34-36.
- Соломахіна В.М. (1977): Особенности развития отдельных групп грибов в связи с экологическими условиями. - Изучение грибов в биогеоценозах: Тез. докл. симпоз. Ленинград: Наука. 112-113.
- Соломахіна В.М. (1978а): Высшие базидиомицеты в заповедных резерватах. - Микология и фитопатология. 12 (6): 453.
- Соломахіна В.М. (1978б): К вопросу об охране и рациональном использовании грибов. Мат-лы VI конф. по спорным растениям Средней Азии и Казахстана. Душанбе. 250-251.
- Соломахіна В.М., Прокопчук Ю.М., и др. (1990): Отклонения в развитии некоторых фитопатогенов в условиях повышения загрязнения окружающей среды. - Научные исследования в заповедниках. Ужгород: 51-53.
- Соломахіна В.М., Пруденко М.Н., Кожушко М.В. (1989): Микологический мониторинг заповедных территорий (на примере Каневского заповедника). - Тез. докл. VIII конф. по спорным растениям Средней Азии и Казахстана. - Ташкент: Фан. 120-121.
- Соломахіна В.М., Пруденко М.М., Кожушко М.В. (1992): Макромицеты урочищ Зміїні острови та Шелестові острови Канівського заповідника. - Вісн. Київ. ун-ту. К.: Либідь. 7: 11-15.
- Соломахіна В.М., Кожушко М.В., Пруденко М.Н. (1994): Фитотрофные микромицеты Змеиных островов Каневского заповедника (Украина). - Микология и фитопатология. 28 (2): 27-33.
- Соломахіна В.М., Мережко Т.О., Гайова В.П. (1998): Біорізноманітність фітотрофних аскоміцетів Канівського природного заповідника. - Заповідна справа в Україні. 4 (1): 53-57.
- Соломахіна В.М., Пруденко М.Н. (1998): Грибы (*Mycobiota*) Каневского заповедника. - Праці Канівського заповідника. Канів. 11: 1-107.

Бачуріна Г.Ф., Гребенюк М.В., Гриневецький В.Т., Джур Л.В., Копачевська Е.Т., Любченко М.В., Морочковська Г.С., Яценко М.П., Партіна Л.Я., Самойленко В.К., Соломахіна

## МІКРОТЕРІОФАУНА ЗАПОВІДНИХ ТЕРИТОРІЙ ЛУГАНЩИНИ ЗА РЕЗУЛЬТАТАМИ АНАЛІЗУ ПОГАДОК ХИЖИХ ПТАХІВ

В. Кузнецов, О. Кондратенко

*Луганська обласна СЕС, Луганський природний заповідник*

На території Східної України розміщено кілька заповідних територій найвищого рангу, зокрема, Луганський природний заповідник НАН України. До його складу входять заплавна ділянка “Придінцівська заплава” та дві степові – “Стрільцівський степ” та “Провальський степ” (Луганський..., 1999). Теріофауна цих ділянок становить значний інтерес для дослідників як фрагмент колишніх потужних фауністичних комплексів Донецько-Приазовського степу як найбагатшого за видовим складом фрагменту степового фауністичного ядра Східної Європи (Загороднюк, 1999). Для фауністичних угруповань цього регіону характерна велика частка та високі показники чисельності низки степових видів дрібних ссавців – мишівок (*Sicista*), хом’ячків (*Cricetulus*), строкаток (*Lagurus*), земляних зайців (*Allactaga*) тощо (Кондратенко, Загороднюк, 1999). Більшість цих видів тепер стали вкрай рідкісними, тому традиційні методи їх обліку пастками необхідно замінити на більш заощадливі. До останніх відноситься розбір та аналіз вмісту погадок хижих птахів (Підоплічко, 1932).

Матеріал для цього дослідження зібрано протягом 1998 р. в різних районах Луганської області та на території обох степових заповідних ділянок Луганського заповідника. Всього зібрано і проаналізовано 238 погадок хижих птахів, зокрема, 50 – хатнього сича (*Athene noctua*), 148 – вухатої сови (*Asio otus*), 8 – сірої сови (*Strix aluco*), 12 – пугача (*Bubo bubo*) та 20 – луна лугового (*Circus pygargus*). Визначення дрібних ссавців проводили за особливостями будови черепа, щелеп, ізольованих зубів та деталей посткраніального скелету. Всього ідентифіковано 504 екз., матеріал узагальнено у таблиці. Для позначення видів використано акроніми видових назв, рекомендовані Теріологічною школою (Загороднюк та ін., 1998).

Абсолютним домінантом у живленні хижих птахів заповідних територій є нориця лугова (57 %). Другу за чисельністю групу становлять види з часткою 5–10 %: миші хатня і курганцева та нориця руда. До рідкісних у живленні сов видів належать власне степові види (1–4 %) – хом’ячки, строкатки, мишівки, білозубки, а також два види мишей групи *Sylvaemus*. Одиначо (1–3

Результати аналізу розподілу видів дрібних ссавців у погадках хижих птахів

Досліджена ділянка	Місце збору і матеріал (в дужках – число погадок)	Комахоїдні			Тушка-нові			Мишачі			Хом’якові			Разом екз.	
		Er-con	So-ara	Cr-sua	Sic-ista	Al-maj	Sy-tau	Sy-ura	Mu-mus	Mu-spi	Cr-mig	My-gla	La-lag		Mi-ros
Стрільцівський степ, 07.1998	Міловський р-н, <i>Asio otus</i> (47) та <i>Circus pygargus</i> (20)	0	0	0	18	0	0	2	4	2	8	3	1	76	114
Провальський степ, 08.1998	Свердловський р-н, <i>Strix aluco</i> (8)	0	1	18	0	0	4	2	4	1	3	0	0	6	39
08.1998, 05.1997	там же, <i>Bubo bubo</i> (6)	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	2
Степове пасовище, 04–05.1998	с. Герасимівка, Стан. -Луг. р-н, <i>Athene noctua</i> (50)	0	0	2	0	0	1	0	22	10	1	1	4	44	85
01–02.1998	там же, <i>Asio otus</i> (101)	0	0	1	0	0	0	0	22	30	12	27	4	156	252
01–02.1998, 04.1998	там же, <i>Bubo bubo</i> (6)	2	0	0	0	0	3	0	1	0	0	0	0	6	12
Разом	238 погадок:	3	1	21	18	1	8	4	53	43	24	31	9	288	504

Примітка. До виду *Microtus rossiaemeridionalis* віднесено всіх нориць групи “arvalis”, хоча при визначенні матеріалу частина зразків відповідала морфотипам *M. obscurus* та *M. socialis* (М. Товпинець, особ. повідомл.).

екз.) представлені їжак південний, мідія звичайна та земляний заєць.

Отже, результати цього дослідження свідчать про високі показники видового багатства мікротеріофауни заповідних степових ділянок (13 видів) і дозволяють внести уточнення у результати обліків фауни традиційними методами відлову ссавців.

Наприкінці висловлюємо щиру подяку М. Товпинцю (Кримська республіканська СЕС) за допомогу у визначенні матеріалу та І. Загороднюку (Інститут зоології НАН України) за редакційну підготовку статті та зауваження щодо її змісту.

## Література

Луганський природний заповідник (1999). Заповідники та національні природні парки України. Київ: Вища школа. 75-85.

Кондратенко О.В. (1998): Знахідки деяких рідкісних видів наземних хребетних в Провальському степу (Східна Україна). - *Вестн. зоол.* 32 (5-6): 122.

Кондратенко О., Загороднюк І. (1999): Степові гризуни як кандидати до Бернських списків. - *Ссавці України під охороною Бернської конвенції*. Київ. 185-191.

Загороднюк І. В. (1999): Степове фауністичне ядро Східної Європи: його структура та перспективи збереження. - *Доповіді НАН України*. 5: 203-210.

Загороднюк І. В., Кондратенко О. В. (1999): Новий для фауни України вид ссавців - *Sicista severtzovi* Ognev, 1935. - *Вестн. зоол.* 33 (у друці).

Загороднюк І., Жила С., Покиньючерда В. (1998): Теріологічна школа-семінар "Ссавці у Червоній книзі". - *Вестн. зоол.* 32 (5-6): 149-150.

Підоплічка І. Г. (1932): Аналіз погадок за 1925-1929 р. - Матеріали до порайонового вивчення дрібних звірят та птахів, що ними живляться. Київ: Вид-во комісії прир.-геогр. краєзн. ВУАН. 1: 5-76.

## ПТАХИ ГАЛИЦЬКОГО РЕГІОНАЛЬНОГО ЛАНДШАФТНОГО ПАРКУ ТА ЙОГО ОКОЛИЦЬ

### Повідомлення 3. *Charadriiformes*

В.В. Бучко

Національний заповідник "Давній Галич"

Відомості, що стосуються представників ряду Сивкоподібних, можна зустріти в окремих наших роботах по птахів Галицького регіонального ландшафтного парку (ГРЛП) та його околиць (Бучко, 1994, 1995, 1999; Бучко, Хлібкевич, 1996; Бучко, Скільський, 1999), але ці роботи недостатньо відображають тенденції, динаміку чисельності та деякі біологічні особливості окремих видів.

У результаті аналізу літературних джерел, музейних експонатів, повідомлень місцевих жителів та власних матеріалів, зібраних протягом 1992–1999 рр., на досліджуваній території виявили 45 видів з ряду Сивкоподібних.

**Морська сивка (*Pluvialis squatarola*).** Пролітний вид. Цих птахів ми виявляли тільки восени. Д.О. Прунько (1967) стверджує, що морські сивки зустрічаються навесні, але дуже рідко, хоча не наводить конкретних даних. Цитований автор вперше зареєстрував цей вид на даній території у 1963 р.: 30.10 птаха здобули неподалік від с. Побережжя. Проліт розпочинається на початку третьої декади серпня (25.08.1996 р. особину цього виду бачили на гідротехнічних спорудах ТЕС (ГСТЕС) поблизу с. Поплавники) і завершується в останніх числах жовтня (27.10.1996 р. там же спостерігали 22 особини). Двічі зграйки морських сивок виявляли на гідротехнічних спорудах цукрового заводу (ГСЦЗ) поблизу с. Бовшів, у десяти випадках птахів реєстрували на ГСТЕС. У період міграцій, в межах ГРЛП виявляли, як правило, скупчення з 10–15 особин (Орнітологічні спостереження ..., 1994; наші дані).

**Звичайна сивка (*P. apricaria*).** Пролітний вид. Птаха спостерігали 16.09.1997 р. у зграйці чайок (*Vanellus vanellus*) на полі поблизу с. Поплавники.

**Великий пісочник (*Charadrius hiaticula*).** Пролітний вид. Під час весняної міграції великого пісочника виявили тільки раз: 28.03.1996 р. птаха бачили на узбережжі Бурштинського водосховища. Осінній проліт розпочинається наприкінці липня (29.07.1992 р. 3 особини — на р. Лімниця поблизу с. Шевченкове, а 30.07.1992 р. — 5 птахів біля с. Блюдники (Бучко, 1992; Орнітологічні спостереження ..., 19936)), а закінчується в перших числах жовтня (1.10.1997 р. 7 особин спостерігали на ГСЦЗ). Протягом 1992–1997 рр., під час осінніх міграцій зареєстрували 12 випадків зустрічей зграйок цього виду, в яких налічувалося від 2–3 до 7–9 великих пісочників.

**Малий пісочник (*Ch. dubius*).** Гніздовий, пролітний, мігруючий вид. Приліт припадає на першу декаду квітня (5.04.1998 р. птаха виявили поблизу с. Старий Мартинів). У першій половині квітня проліт проходить найінтенсивніше. Так, 8.04.1998 р. на ставках неподалік від с. Кінашів облікували 27 особин. Але, як правило, навесні мігрують окремі птахи, пари або зграйки з 3–5 особин (Каталог ..., 1989; Орнітологічні спостереження ..., 1991a, 19936, 1994; Бучко, 1994; неопубл. матер.). До гніздування малі пісочники приступають у першій декаді червня, хоча можливі повторні кладки протягом червня — липня. Перша згадка про гніздування виду в районі

м. Галич датується 1959 р. (Черкащенко, 1963), але конкретні дані не наводяться, тільки зазначено, що в результаті паводків зміло кладки малого пісочника. 1.06.1991 р. 2 гнізда виявили поблизу смт Єзупіль (Жовтень) (очевидно на острові р. Дністер неподалік від с. Маринопіль — В.Б.) (Орнітологічні спостереження ..., 1993а). 31.05.1993 р. 3 гнізда знайшли біля с. Козина і 1.06.1993 р. — одне гніздо неподалік від с. Маринопіль (Орнітологічні спостереження ..., 1994). 1.07.1994 р. 2 гнізда виявили поблизу с. Дубівці. Під час експедиції по р. Дністер у другій декаді червня 1995 р., на островах річки було знайдено 2 гнізда поблизу с. Старий Мартинів, 3 — біля с. Дубівці і 6 — неподалік від смт Єзупіль (Скільський та ін., 1995; неопубл. матер.). 16.06.1996 р. 2 гнізда виявили на ГСТЕС поблизу с. Поплавники, а 17.06.1996 р. — одне гніздо на острові р. Дністер біля с. Старий Мартинів. Очевидно в межах парку щорічно гніздиться 20–35 пар малого пісочника. Восени зграйки від 2–3 до 8–13 особин тримаються в межах ГРЛП до кінця другої декади вересня (18.09.1994 р. 2 особини бачили на ГСЦЗ).

**Чайка.** Гніздовий, мігруючий, випадково зимуючий вид. Весняний приліт припадає на першу декаду березня (3.03.1997 р. 7 особин спостерігали поблизу м. Бурштин, а 18 птахів — біля м. Галич). Особливо інтенсивно міграція проходить у третій декаді березня. Так, 30.03.1997 р. над водосховищем у північному напрямку протягом чотирьох годин пролетіло 5 зграй, в яких налічували від 22 до 80 чайок. Весняний проліт, очевидно, триває до кінця квітня (Бучко, 1994; неопубл. матер.). До гніздування птахи приступають, як правило, на початку третьої декади квітня, хоча зареєстровано випадок гніздування чайки значно раніше: 7.04.1995 р. гніздо з повною кладкою виявили поблизу с. Бовшів. Період відкладання яєць часто триває до середини травня. Найчастіше гнізда виявляли на заболочених луках, рідше — на ГСТЕС, що не експлуатуються, полях, ГСЦЗ, рибозплідних ставках. Щороку в межах парку та його околицях гніздиться 70–100 пар. На початку репродуктивного періоду (квітень — травень) на ГСТЕС і ГСЦЗ скупчуються зграйки з 25–70 особин, що не беруть участь у розмноженні. Пізніше, у червні — першій половині липня, до них приєднуються молоді птахи, утворюючи зграї від 60 до 270–300 птахів. Осіння міграція ймовірно розпочинається у другій половині липня, оскільки на зазначених водоймах кількість чайок збільшується до 550–4000. Найбільше скупчення (близько 4500 особин) спостерігали на ГСТЕС поблизу с. Поплавники з 25.09 по 15.10.1994 р. Покидають птахи регіон досліджень очевидно до середини листопада (11.11.1997 р. 7 особин виявили на полі неподалік від с. Залуква). В зимовий період (18.12.1995 р.) чайку бачили на незамерзлій ділянці р. Дністер поблизу смт Жовтень.

**Крем'яшник (*Arenaria interpres*).** Залітний вид. 18.09.1994 р. 2 особин виявили на ГСЦЗ. 10.06.1995 р. крем'яшника спостерігали на р. Дністер між с. Тенетники і смт Букачівці (Скільський та ін., 1995; неопубл. матер.).

**Довгоніг (*Himantopus himantopus*).** Залітний вид. Протягом репродуктивного періоду 1997 р. пара птахів перебувала на ГСЦЗ, а 5.08.1997 р. довгонога бачили на ГСТЕС біля с. Бовшів (Бучко, 1998). За свідченнями мисливців, 1–2.08.1997 р. 8 особин перебували на ГСЦЗ.

**Чоботар (*Recurvirostra avosetta*).** Залітний вид. Восени 1993 р. птаха відстріляла на ГСЦЗ (дані місцевих жителів). 13.08.1997 р. чоботаря виявили на ГСТЕС поблизу с. Бовшів. 4 особин виду спостерігали 3.05.1999 р. на обезводненому ставку біля смт Більшівці.

**Кулик-сорока (*Haematopus ostralegus*).** Залітний вид. Мертву молодшу особину виявили 6.11.1993 р. на узбережжі водосховища (Бучко, Школьнік, 1994). Також одного із 5 птахів здобули мисливці у листопаді 1992 р. на ГСЦЗ. Під час весняної міграції кулика-сороки бачили 29.04.1995 р. на полі поблизу смт Більшівці, а восени 2 особини спостерігали 9.06.1997 р. на ГСТЕС біля с. Бовшів (Бучко, 1998).

**Лісовий коловодник (*Tringa ochropus*).** Пролітний, літуючий, зимуючий вид. Весняна міграція припадає на квітень. Перші птахи з'являються в першій декаді цього місяця (8.04.1998 р. 7 особин спостерігали на ставках поблизу с. Кінашів). Протягом квітня мігрують зграйки із 7–10 (рідше — до 20) птахів (Бучко, 1994б; неопубл. матер.). У травні-червні у межах парку рідко виявляли поодиноких лісових коловодників. Впродовж липня значно частіше зустрічаються зграйки від 3–4 до 14–16 особин. Пік чисельності припадає на другу половину серпня. У цей період групи мігрантів зустрічаються на різноманітних типах штучних водойм і річках (Орнітологічні спостереження ..., 1993б\* ; неопубл. матер.). До другої декади жовтня чисельність суттєво знижується, і до кінця цього місяця лісові коловодники відмігрують. Неодноразово реєстрували випадки зимівлі особин даного виду на річках Дністер (5.01.1995 р. — 2 птахи), Гнила Липа (5.01.1995 р. — 1) і Бистриця (в районі впадання цієї річки у р. Дністер 18.12.1995 р. спостерігали 6 лісових коловодників).

**Болотяний коловодник (*T. glareola*).** Пролітний, літуючий вид. Перші птахи з'являються в кінці другої декади квітня (19.04.1993 р. 17 особин спостерігали на ГСЦЗ). Протягом цього місяця інколи зустрічаються зграйки до 16–17 птахів. У травні чисельність болотяного коловодника помітно зростає, часто спостерігали скупчення з 10–35 і більше (3.05.1994 р. на обезводненому ставку поблизу с. Кінашів облікували 225) осо-

\* У публікації вказано 48 особин (повинно бути 4 особини) 29.07 — ІФ., Галицький р-н, с. Шевченкове.



бин. Впродовж липня — серпня на штучних водоймах зустрічаються зграйки від 5–10 до 40–100 птахів. 9.07.1997 р. на ставку біля с. Медуха нарахували 170 болотних коловодників. Останні представники виду покидають межі парку, очевидно, до середини вересня (12.09.1998 р. 7 особин спостерігали на ГСЦЗ).

**Великий коловодник (*T. nebularia*).** Пролітний, літучий вид. Весняна міграція триває з перших (3.04.1993 р. 16 особин виявили на ставках поблизу смт Більшівці) до останніх чисел квітня. У цей період зрідка мігрують зграйки з 5–16 птахів (Бучко, 1994б; Орнітологічні спостереження ..., 1994; неопубл. матер.). Найбільшу кількість великих коловодників (35) спостерігали 8.04.1998 р. на ставках неподалік від с. Кінашів. У третій декаді травня — першій декаді червня на р. Дністер і ставках інколи виявляли зграйки до 6 птахів (Бокотей, 1997; наші дані). Осінній проліт, очевидно, розпочинається у першій декаді липня і триває до останніх чисел жовтня (20.10.1997 р. 12 особин спостерігали на ГСЦЗ, а 8 — на ГСТЕС біля с. Поплавники). Найбільш активно великі коловодники мігрують у серпні — першій декаді жовтня. Найчастіше, у цей період, зграйки з 20–40 особин зустрічали на р. Дністер та його притоках, рідше — на штучних водоймах. Найбільше скупчення птахів (93 і 120) виявили на ГСЦЗ і ГСТЕС 1.10.1997 р. Очевидно, великі коловодники у цей період перемістилися з річок на технічні водойми у зв'язку із значними паводками.

**Звичайний коловодник (*T. totanus*).** Гніздовий, пролітний вид. Перші птахи у межах парку з'являються у кінці другої декади березня (19.03.1996 р. звичайного коловодника спостерігали на узбережжі водосховища). До кінця цього місяця чисельність виду на території парку зростає до 30–50 особин, а у травні — до 60–100 (Бучко, 1994б; неопубл. матер.). Вперше для регіону гніздо звичайного коловодника зареєстрували 7.04.1995 р. у поселенні чайки, на заболочених луках біля с. Бовшів. У гнізді виявили 4 яйця. Пізніше (26.05.1997 р.) тут спостерігали гніздову поведінку 3 пар, але гнізд не знайшли. Очевидно, птахи турбувалися за потомство, яке вивели. Кожного гніздового періоду з 1994 р. ми реєстрували, ймовірно гніздових, птахів на ГСТЕС, що не використовуються, поблизу с. Бовшів (4–5 пар), заболочених луках біля смт Більшівці (1–2), ГСЦЗ (1–2), на острові р. Дністер (2–3 пари — 1995 р.). Щороку в межах ГРЛП гніздиться не більше 15–20 пар звичайного коловодника. Під час репродуктивного періоду (у червні), також виявляли зграйки з 20–30 особин на ГСЦЗ, ГСТЕС. Осіння міграція очевидно розпочинається у перших числах липня. Це пояснюється значним збільшенням кількості птахів на території парку у першій половині цього місяця (9.07.1997 р. на ставку неподалік від с. Медуха

нарахували близько 80 звичайних коловодників). Протягом серпня — вересня зграйки з 2–5 особин найчастіше виявляли на технічних водоймах і риборозпладних ставках. Відлітають птахи до перших чисел жовтня (1.10.1997 р. 2 звичайних коловодники спостерігали на ГСТЕС біля с. Поплавники і 4 — на ГСЦЗ).

**Чорний коловодник (*T. erythropus*).** Пролітний вид. Навесні чорних коловодників бачили 3.04.1994 р. (3 птахів перебували на ставках біля с. Кінашів). Осіння міграція триває з третьої декади червня (22.06.1997 р. 13 особин спостерігали на ГСЦЗ) до останніх чисел жовтня (20.10.1997 р. 3 чорних коловодників виявили на ГСТЕС поблизу с. Бовшів). Протягом осінньої міграції з 1994 по 1997 рр. зареєстрували десять випадків зустрічей поодиноких птахів і зграйок від 2–3 до 13 особин.

**Коловодник ставковий (*T. stagnatilis*).** Залітний вид. В межах парку поодиноких птахів реєстрували тричі: 19.04.1993 р. — на ставках біля с. Медуха та 17.09.1995 р. і 19.08.1996 р. — на ГСЦЗ (Бучко, 1998). 25–26.04.1992 р. 4 особини спостерігали на р. Лімниця поблизу с. Шевченкове (Бучко, 1992).

**Набережний коловодник (*Actitis hypoleucos*).** Пролітний, літучий, можливо гніздовий, випадково зимуючий вид. Весняна міграція триває з перших (3.04.1994 р. птаха бачили поблизу с. Бовшів) до останніх чисел квітня (29.04.1995 р. 2 особини спостерігали на ставках біля смт Більшівці). У цей період, як правило, реєстрували поодиноких птахів, рідше скупчення до 6 особин, на великих водоймах (Бучко, 1994б; неопубл. матер.). Одноразово набережних коловодників виявили у репродуктивний період (26.05.1997 р. птах перебував на ГСЦЗ, а 10.06.1995 р. 4 особини — біля с. Старий Мартинів). Також під час гніздового періоду в 1985 р. 3 пари зареєстрували на ставках неподалік від м. Бурштин (І.М. Горбань, особ. повід.). Осінній проліт розпочинається у першій декаді липня (8.07.1997 р. 3 набережних коловодників спостерігали на ГСЦЗ) і триває до кінця вересня. Впродовж цього періоду виявляли скупчення із 6–12 особин. Найбільше птахів (20) облікували на узбережжі водосховища 19.08.1996 р. Покидають межі парку набережні коловодники, очевидно, до середини жовтня (20.10.1997 р. птаха спостерігали на ГСТЕС біля с. Бовшів). Випадок зимівлі однієї особини виду зареєстрували на узбережжі водосховища 5.01.1994 р.

**Круглодзьобий плавунець (*Phalaropus lobatus*).** Залітний вид. 19 і 25.08.1996 р. 3 птахів виявили на ГСЦЗ.

**Задирак (*Philomachus pugnax*).** Пролітний, літучий вид. Весняний проліт розпочинається, як правило, з перших чисел квітня, хоча інколи птахи можуть прилітати значно раніше — у другій декаді березня (19.03.1996 р. 14 особин спостерігали на узбережжі водосховища). Особливо ін-

тенсивно задираки мігрують у другій половині квітня — першій половині травня. Протягом цього періоду зустрічаються як поодинокі птахи, так і скупчення до 80 і більше (23.04.1993 р. на ставках біля с. Кінашів нарахували близько 250) особин (Бучко, 1994 б; неопубл. матер.). Під час репродуктивного періоду (друга декада травня — червень) рідко виявляли зграйки з 8–20 особин на р. Дністер і ставках (Бокотей, Соколов, 1992; наші дані). З перших чисел липня задираки зустрічаються частіше, зграйками від 2–10 до 30–75 особин у кожній. Подібна ситуація триває, як правило, до кінця вересня. До кінця другої декади жовтня птахи покидають межі ГРЛП (15.10.1993 р. 8 особин спостерігали на ГСТЕС поблизу с. Поплавники).

**Малий бережник (*Calidris minuta*).** Пролітний, літучий вид. Під час репродуктивного періоду бродячих особин реєстрували на р. Дністер: поодиноких — 27.05.1991 р. біля с. Старий Мартинів (Бокотей, Соколов, 1992; Орнітологічні спостереження ..., 1993а) і 27.05.1993 р. неподалік від с. Перлівці (Когут, 1993; Орнітологічні спостереження ..., 1994), а 4 молодих бережників спостерігали 10.06.1995 р. поблизу с. Тенетники. Також одноразово птахів бачили (10.05.1998 р.) на ставках біля с. Бовшів. Осінній проліт ймовірно розпочинається в першій декаді серпня (5.08.1997 р. 4 особини виявили на ГСТЕС поблизу с. Бовшів, 2 — на ГСЦЗ і 12 — на ГСТЕС неподалік від с. Поплавники) і триває до кінця другої — початку третьої декади жовтня (15.10.1994 р. на ГСТЕС біля с. Поплавники облікували 55 птахів). Під час міграцій зграйки, як правило, з 5–15 (рідко 20–25) особин реєстрували тільки у межах ГС.

**Білохвостий бережник (*C. temminckii*).** Пролітний вид. Реєстрували двічі: 17.09.1995 р. — 3 особини і 5.08.1997 р. — птаха спостерігали на ГС ЦЗ.

**Червоногрудий бережник (*C. ferruginea*).** Пролітний, літучий вид. У репродуктивний період птаха виявили 27.05.1993 р. на р. Дністер поблизу с. Перлівці (Когут, 1993; Орнітологічні спостереження ..., 1994). Осінній проліт триває з середини липня (15.07.1997 р. червоногрудого бережника виявили на ГСТЕС біля с. Поплавники) до кінця другої декади вересня (18.09.1997 р. спостерігали 2 особин на ГСЦЗ). Протягом міграційного періоду на ГС зареєстрували два випадки зустрічі поодиноких птахів і чотири випадки — зграйок від 2 до 6 особин.

**Чорноволий бережник (*C. alpina*).** Пролітний, літучий вид. Під час весняного прольоту чорногрудих бережників виявляли в перших числах квітня (3.04.1994 р. 3 птахів спостерігали на ставках біля с. Кінашів) і у другій половині травня (16.05.1996 р. 4 — на ГСТЕС неподалік від с. Поплавники, 26.05.1997 р. — 7 на ГСЦЗ і 27.05.1991 р. — 2 особини на р. Дністер побли-

зу с. Старий Мартинів (Бокотей, Соколов, 1992; Орнітологічні спостереження ..., 1993 а; наші дані). У 1997 р. 6 птахів виявили (9.06) на ГСТЕС біля с. Бовшів. 15.07 цього ж року зграйки із 2 і 5 особин зареєстрували на ГСТЕС поблизу сіл Бовшів і Поплавники. Осінній проліт очевидно розпочинається в першій декаді серпня (5.08.1997 р. 37 чорноволих бережників спостерігали на ГСТЕС неподалік від с. Поплавники та 4 — на ГСЦЗ) і триває до останніх чисел жовтня (20.10.1997 р. 64 особини нарахували на ГСТЕС біля с. Поплавники та 7 на ГСЦЗ). Міграція проходить більш інтенсивно, з участю більшої кількості птахів, ніж навесні. У цей період часто зустрічали зграйки від 2–6 до 90 (як правило, 30–40) птахів (Орнітологічні спостереження ..., 1994; неопубл. матер.). Восени чорноволих бережників реєстрували тільки на технічних водоймах.

**Ісландський бережник (*C. canutus*).** Залітний вид. 25.08.1956 р. самця здобули на р. Дністер біля с. Маринопіль (кол. ЗМННПН).

**Білий бережник (*C. alba*).** Пролітний вид. Під час весняної міграції (26.05.1997 р.) птаха спостерігали на ГСТЕС біля с. Поплавники. Восени білих бережників реєстрували на зазначеній водоймі (25.08.1996 р. — 1), ГСТЕС поблизу с. Бовшів (17.08.1996 р. — 1, 29.09.1996 р. — 3, 20.10.1997 р. — 2) і на узбережжі водосховища (13.10.1996 р. — 1). Необхідно відмітити характерну поведінку особин цього виду, яка мала місце майже у всіх випадках — спостережника птахи підпускали на 2–6 м.

**Жовтогрудий бережник (*Limicola falcinellus*).** Залітний вид. 25.08.1996 р. 3 особини кормилися на ГСТЕС поблизу с. Поплавники. 2 із них відстріляли мисливці (Бучко, Хлібкевич, 1996б). 26.05.1997 р. 3 жовтогрудих бережників спостерігали на ГСЦЗ.

**Малий баранчик (*Limnocyptes minimus*).** Залітний, випадково зимуючий вид. 17.08.1996 р. птаха відстріляли мисливці на ГСЦЗ. Також малого баранчика виявили 1.10.1997 р. на ГСТЕС біля с. Бовшів. Д.В. Владисевський (1975) вказує про зимівлю “гаршнепів” на водосховищі, хоча конкретних даних не наводить (автор проводив дослідження в 1950–1972 рр.).

**Баранчик-крехтун (*Gallinago gallinago*).** Пролітний, нерегулярно зимуючий вид. Весняна міграція триває з першої декади квітня (10.04.1999 р. 3 птахів спостерігали на водосховищі) до перших чисел травня (1.05.1993 р. 3 мігрантів виявили на ставках біля смт Більшівці). Протягом цього періоду інколи зустрічали скупчення до 5 особин (Бучко, 1994б; додаткові дані). Осінній проліт розпочинається в кінці липня (28.07.1998 р. 6 птахів бачили на ГСЦЗ). З другої декади серпня і до кінця цього місяця спостерігається пік чисельності. На різноманітних типах водойм і зволжених луках реєстрували як поодиноких особин, так і зграйки до 12–25 мігрантів. Значні

скупчення в цей період виявляли на ГСТЕС. Наприклад, 5.08.1997 р. 36 птахів облікували поблизу с. Поплавники, а 13.07.1997 р. — 77 особин біля с. Бовшів. У вересні — першій половині жовтня баранчики-крехтуни зустрічаються зграйками до 5–6 і більше (15) птахів (Харамбура, 1978; наші дані). Як правило, до кінця жовтня міграція завершується (27.10.1998 р. 2 особини спостерігали на ГСЦЗ), але траплялися випадки, коли окремі птахи залишалися до перших морозів (26.11.1995 р. баранчика-крехтуна виявили на р. Гнила Липа неподалік від м. Галич), або перезимовували на водосховищі (Владышевский, 1975; Орнітологічні спостереження ..., 1994).

**Великий баранчик (*G. media*).** Залітний вид. У межах парку зареєстрували два випадки зустрічей з цим птахом: 25.09.1994 р. — на ГСЦЗ, а 17.08.1996 р. там само великого баранчика здобули мисливці.

**Слуква (*Scolopax rusticola*).** Пролітний вид. Виявляли тричі: 6.11.1996 р. 2 особини — у грабовій посадці поблизу с. Острів та 14.04.1996 р. — 1, а 15.04.1996 р. — 3 у дубовому лісі біля с. Козина.

**Великий кульон (*Numenius arquata*).** Пролітний, літучий вид. У репродуктивний період (травень — серпень) великих кульонів, що не брали участі у розмноженні, реєстрували на ГСЦЗ (8.06.1992 р. — 5 (Орнітол. спостереження ..., 1993б) і на ГСТЕС поблизу с. Поплавники (10.05.1998 р. та 8.07.1997 р. — по 3, а 15.07.1997 р. — 7 птахів). Протягом серпня чисельність, як правило, зростає до 30–35 особин і впродовж вересня є майже стабільною. Найбільшу зграю (160) великих кульонів зареєстрували 1.10.1997 р. на ГСТЕС неподалік від с. Поплавники, ймовірно вони злетілися з околиць на ночівлю. В межах ГРЛП птахи залишаються до перших заморозків (13.11.1993 р. 8 особин виявили на полі біля с. Бовшів). Під час міграцій ці птахи зустрічаються на всіх типах водойм, луках і полях, але основними місцями їхнього перебування є ГСТЕС (Орнітологічні спостереження ..., 1994; Бучко, 1995 а, 1998).

**Малий кульон (*N. tenuirostris*).** Залітний вид. 2 малих кульонів спостерігали у зграї великих кульонів 1.10.1993 р. на ГСТЕС поблизу с. Поплавники (Бучко, Школьний, 1994; Бучко, 1998).

**Великий грицик (*Limosa limosa*).** Гніздовий, мігруючий, літучий вид. Перші зграйки з'являються у третій декаді березня. 26.03.1994 р. 4 великих грициків виявили на ГСТЕС неподалік від с. Бовшів). Найінтенсивніше міграція проходить у квітні — першій декаді травня. У цей період зустрічаються зграйки до 30–50 і більше (10.04.1993 р. на ставку біля с. Медуха нарахували 130) особин (Бучко, 1994б; неопубл. матер.). На гніздуванні птахів реєстрували на ГСТЕС, що не експлуатуються, поблизу с. Бовшів (з 1993 р. — 3–4 пари), та на заболочених луках непо-

далік від сіл Кінашів (1994 р. — 11 пар) і Нараївка (1993 р. — 3 пари) (Орнітологічні спостереження ..., 1994; неопубл. матер.). Протягом репродуктивного періоду, як правило, виявляли невеликі (3–10 особин) скупчення великих грициків, хоча відомі випадки, коли на окремих водоймах облікували до 50 і більше (9.06.1997 р. на ГСТЕС поблизу с. Поплавники — 61, а неподалік від с. Бовшів — 48) птахів (Бучко, 1992; Когут, 1994; неопубл. матер.). Осіння міграція проходить менш інтенсивно ніж весняна. На технічних водоймах інколи спостерігали зграйки із 3–10 (5.08.1997 р. на ГСЦЗ бачили 22) особин. Найпізніше восени великих грициків реєстрували в останніх числах серпня (28.08.1998 р. 3 птахів — на ГСЦЗ).

**Малий грицик (*L. lapponica*).** Залітний вид. 3.04.1993 р. 6 особин виявили у зграї великих грициків на заболочених полях біля с. Бовшів (Бучко, 1994 б).

**Малий мартин (*Larus minutus*).** Пролітний, літучий вид. Під час весняної міграції скупчення із 50 малих мартинів спостерігали на ГСТЕС поблизу с. Бовшів. У репродуктивний період зграйки реєстрували на р. Дністер неподалік від м. Галич (кінець травня — початок червня 1992 р. — 2–5 особин (Бокотей, Соколов, 1992), 1.05.1994 р. 6 дорослих, а 20.07.1995 р. — 12 молодих птахів), та ГСТЕС біля с. Бовшів (14.05.1994 р. — 13, а 22.06.1997 р. — 2 молоді особини). Під час осіннього прольоту малих мартинів виявляли на ГСЦЗ (5 і 24.08.1997 р. — 8 і 9 птахів відповідно, а 25.09.1994 р. — молоду особину). Також малого мартина спостерігали 1.10.1997 р. на водосховищі.

**Звичайний мартин (*L. ridibundus*).** Гніздовий, пролітний, зимуючий вид. Строки весняної міграції прослідкувати досить важко, але очевидно вона розпочинається з першими відлигами (як правило, перша — друга декади березня). У цей період, у різноманітних біотопах (найчастіше на полях, луках, водосховищі і річках) парку перебуває від 500 до 2500 (як правило, 1200–1500) птахів. Гніздові колонії виявляли: на риборозплідних ставках поблизу смт Більшівці (1986 р. — 510, 1990 р. — 500, з 1993 по 1998 рік — 1000, 1600, 1700, 1350, 1000 і 240 пар відповідно щороку) та сіл Кукільники (1986 р. — 170, 1990 р. — 270 пар) і Кінашів (1990 р. — 100, 1993 р. — 3, 1998 р. — 60 пар); на ГСЦЗ (1994 р. — 6, 1995 р. — 15, 1996 р. — 25, 1997 р. — 55, 1998 р. — 40 пар); на ГСТЕС біля с. Поплавники (1998 р. — 600 пар) та поблизу с. Бовшів (1997 р. — 3, 1998 р. — 5 пар) (Штиркало, 1993; наші дані). Також колонії (1996 р. — 70 пар) і поодинокі гнізда (1993 р. — 2, 1995 р. — 1) знаходили на островах р. Дністер (Штиркало, 1991; Когут, 1995; наші дані). У репродуктивний період значна кількість (до 1500) птахів часто скупчується для відпочинку на ГСТЕС. Під час осінньої міграції

в межах парку перебуває до 3000–3500 звичайних мартинів. Їх можна зустріти у різноманітних біотопах. З початку створення Бурштинського водосховища (1960-ті рр.) воно є постійним, важливим місцем зимівлі виду. У зимові періоди 1984/1985–1988/1989 рр. тут перебувало від 300 до 2400 (як правило, 500–800) особин (Кийко, 1990; Орнітологічні спостереження ..., 1991б). У 1992–1997 рр., у зв'язку зі зменшенням потужності Бурштинської ТЕС і відповідно частковим замерзанням водосховища у суворі зими, тут зимувало не більше 300 (найчастіше 100–200) звичайних мартинів. Значна частина птахів (100–150) щороку зимує на р. Дністер та його притоках.

**Чорнокрилий мартин (*L. fuscus*).** Пролітний, літуючий вид. Під час весняної міграції птахів виявляли на водосховищі (поодиноких дорослих особин спостерігали 28.02 (О.Є. Луговой, особ. повід.) і 28.03.1996 р.) та ГСТЕС біля с. Бовшів (26.03.1994 р. — 2 дорослих птахів). Також дорослого чорнокрилого мартина бачили на водосховищі 3.05.1994 р., а молодого — 9.06.1997 р. на ГСТЕС поблизу с. Поплавники. У період осіннього прольоту поодиноких особин спостерігали 6.11.1993 р. там же (Бучко, Школьнік, 1994; Орнітологічні спостереження ..., 1994) і 13.09.1989 р. на водосховищі (Матеріали ..., 1994).

**Сріблястий мартин (*L. argentatus*).** Гніздовий, пролітний, літуючий, зимуючий вид. Весняний проліт очевидно розпочинається в перших числах березня і триває до другої декади квітня. У цей період у межах парку перебуває від 30 до 100 птахів. Більша частина сріблястих мартинів під час перельотів скупчується на ГС ТЕС. Статевозрілих і молодих птахів у репродуктивний період у межах ГРЛП почали виявляти ще на початку 1990-х рр. (Орнітологічні спостереження ..., 1993а; Матеріали ..., 1994). Але перші 9 гнізд з кладками вдалося знайти тільки в 1993 р. на ставку поблизу смт Більшівці. Вони знаходилися посеред водойми на невеличких купинах очерету, що залишився після спалювання надводної рослинності. У 1994 р. там же виявили



Гніздо сріблястого мартина на дамбі ГСТЕС біля с. Бовшів. 10.05.1998 р. Фото автора

плаваюче гніздо з пташеням. У 1995 р. 6 гнізд птахи вимостили на мілководді посеред цього ставка. Очевидно 3–4 пари дали потомство і в 1996 р., але гнізда відшукати не вдалося. 1997 р. на цій водоймі загніздилося тільки 3 пари. У 1998 р. колонія сріблястого мартина перемістилася на ГСТЕС поблизу с. Бовшів. 6 гнізд з кладками виявили на дамбі водойми (фото). Побудова гнізд і відкладання яєць припадає на третю декаду квітня — першу половину травня. У репродуктивний період значні скупчення (від 40 до 160) нестатевозрілих птахів виявляли на ГСТЕС. Рідше їх зустрічали на інших водоймах парку (Орнітологічні спостереження ..., 1991б, 1993а, 1994; неопубл. матер.). Під час осінньої міграції, строки якої визначити досить важко, на досліджуваній території перебуває від 100 до 200 особин (Бучко, 1992; Орнітологічні спостереження ..., 1993б; неопубл. матер.). У 1990-х рр. на незамерзаючих водоймах РЛП щороку зимувало від 20 до 160 (найчастіше 30–50) сріблястих мартинів (Горбань, 1992а; наші дані).

**Жовтоногий мартин (*L. cachinnans*).** Пролітний, гніздовий вид. У період весняної міграції та влітку виявляли як поодиноких особин, так і зграйки з 3–35 (найчастіше 5–10) жовтоногих мартинів (Орнітологічні спостереження ..., 1993а, 1994\*), але значно рідше, ніж сріблястих. Вперше на гніздуванні вид зареєстрували у 1989 р. На острові серед водосховища 18.05 знайшли гніздо з повною кладкою. У 1990 р. там же виявили гніздо з 2 пуховиками, а 2.06.1991 р. — з 1 яйцем (Горбань, 1992б). Восени зустрічали тільки окремих особин.

**Сивий мартин (*L. canus*).** Гніздовий, пролітний, літуючий, зимуючий вид. Весняний проліт ймовірно триває протягом березня — першої декади квітня. На водоймах парку у цей період виявляли скупчення з 15–45 особин (Орнітологічні спостереження..., 1993а; наші дані). Регулярно з 1993 р. по 1998 р. пара сивих мартинів гніздила на острівку серед викопаної ями, на ГСТЕС, що не експлуатується, поблизу с. Бовшів. Також у 1995 р. 2 гнізда віднайшли на острівках р. Дністер неподалік від с. Водники та смт Єзузіль, і у 1996 р. заселене гніздо виявили на острові біля с. Старий Мартинів (Бучко та ін., 1996; неопубл. матер.). Неодноразово на ГСТЕС спостерігали 2–3 територіальні пари сивих мартинів, що не брали участі у розмноженні. Початок відкладання яєць, як правило, припадає на третю декаду квітня — першу половину травня. У період осінньої міграції виду (липень — жовтень) реєстрували скупчення з 5–40 (найчастіше 10–20) птахів. З грудня 1984 р. на водосховищі у зимові періоди облікували до 40 (найчастіше 10–20) сивих мартинів (Кийко, 1990; Орнітологічні спостереження ..., 1991б, 1994; неопубл. матер.). Також

\* Дані, що датуються 31.01, 28.12 і 1.05 стосуються сріблястого мартина.

поодиноких птахів і зграйки до 3 особин зустрічали на незамерзаючих ділянках р. Дністер.

**Чорний крячок (*Chlidonias niger*).** Гніздовий, пролітний вид. У межах парку перші птахи з'являються у третій декаді квітня (24.04.1998 р. 4 особини спостерігали на ставках поблизу с. Кінашів). У період весняної міграції, вздовж р. Дністер і на ставках, зрідка зустрічаються зграйки з 25–30 (1.05.1994 р. нарахували близько 100) чорних крячків (Орнітологічні спостереження ..., 1994; неопубл. матер.). Вперше 10 гніздових пар виявили на ставках біля с. Кукільники у 1986 р. (Штиркало, 1993). Також на стариці р. Дністер неподалік від с. Водники у 1995 р. спостерігали гніздову колонію із 45, а у 1996 р. — із 50 пар. Спостерігається тенденція до зменшення чисельності виду. Восени, як правило, зустрічаються зграйки із 10–26 птахів (Орнітологічні спостереження ..., 1993б; неопубл. матер.). Залишають межі парку чорні крячки в останніх числах вересня (29.09.1996 р. 26 особин бачили на ГСЦЗ).

**Білокрилий крячок (*Ch. leucopterus*).** Пролітний, літучий вид. У весняно-літній період виявляли на р. Дністер (8.05.1993 р. — 15 особин поблизу м. Галич і 20.05.1994 р. — птаха бачили неподалік від с. Перлівці) та на ставках біля смт Більшівці (1.05.1993 р. — 8 особин (Когут, 1994; Когут та ін., 1994; Орнітологічні спостереження ..., 1994)). Під час осінньої міграції (26.08.1985 р. 6 білокрилих крячків спостерігали на водосховищі (Каталог ..., 1989).

**Білощокий крячок (*Ch. hybrida*).** Гніздовий, пролітний вид. У межах ГРЛП перші птахи з'являються у третій декаді квітня (22.04.1998 р. 11 особин спостерігали на ставках біля м. Бурштин). Впродовж весняної міграції (триває до останніх чисел травня) на штучних, рідше — природних, водоймах зустрічаються зграйки від 10 до 80 птахів (Орнітологічні спостереження ..., 1991а; Матеріали ..., 1994; наші дані). Гніздяться білощокі крячки протягом третьої декади травня — першої половини липня. Їхні колонії виявляли на ставках поблизу смт Більшівці (1986 р. — 70, 1989 р. — 74, 1990 р. — 49, 1993 р. — 135, 1994 р. — 5 пар) та неподалік від сіл Кукільники (1986 р. — 35, 1990 р. — 70, 1993 р. — 106, 1997 р. — 30, 1998 р. — 38, 1999 р. — 35 пар) та Кінашів (1993 р. — 35 пар) (Матеріали..., 1991; Штиркало, 1991; Штиркало, 1991, 1993). Також відомі випадки гніздування виду на острові р. Дністер біля м. Галич: 29.05.1991 р. — гніздо, а 29.05.1992 р. — 2 гнізда знайшли на піску та гальці (Орнітол. спостереження..., 1991а; Когут та ін., 1994). Спостерігається тенденція до зменшення чисельності виду. Осіння міграція слабо виражена, хоча можуть зустрічатися досить великі зграйки (30.08.1992 р. 60 особин нарахували на ставках біля смт Більшівці (Орнітологічні спостереження..., 1993б)). Залишають межі парку білощокі крячки до перших чисел

жовтня (1.10.1997 р. птаха бачили на ГСТЕС поблизу с. Бовшів).

**Великий крячок (*Hydroprogne caspia*).** Залітний вид. 2 особини спостерігали 19.08.1996 р. на ГСТЕС неподалік від с. Бовшів (Бучко, 1998).

**Річковий крячок (*Sterna hirundo*).** Гніздовий, пролітний вид. Перші зграйки річкових крячків з'являються наприкінці другої декади квітня (10.04.1996 р. 24 особини виявили на водосховищі). Весняна міграція слабо виражена. Значні скупчення птахів у цей період спостерігали тільки у місцях утворення колоній. Вперше у межах ГРЛП дві колонії, по 10 пар у кожній, зареєстрували на риборозплідних ставках у 1986 р. (Штиркало, 1991) та у 1990 р. біля с. Кукільники гніздилося 28 пар (Штиркало, 1993). На ГСТЕС поблизу с. Бовшів колонії виявляли у 1993 (12), 1994 (23), 1997 (10) і у 1998 (11 пар) роках, а неподалік від с. Поплавники у 1996 (9), 1997 (2) і у 1998 (12 пар) рр. Найбільші поселення річкових крячків реєстрували на островах р. Дністер біля смт Єзупіль (1992 р. — 20, 1993 — 75, 1995 р. — 158 гніздових пар), а також поблизу сіл Старий Мартинів (1994 р. — 20, 1996 р. — 24 гнізда), Дубівці (1994 р. — 22, 1995 р. — 31 пара) і Залуква (1994 р. — 18 гнізд) (Орнітол. спостереження..., 1994; Бучко та ін., 1995–1996; неопубл. матер.). Птахи можуть гніздитися протягом першої декади травня — червня, але більша частина відкладає яйця у першій — другій декадах червня. Під час осінньої міграції, як правило, зустрічаються невеличкі зграйки до 10–20 птахів. Залишають межі парку річкові крячки очевидно до кінця серпня (27.08.1998 р. 24 особини спостерігали на ГСТЕС поблизу с. Бовшів).

**Малий крячок (*S. albifrons*).** Гніздовий вид. На водоймах парку з'являється досить пізно (друга половина травня) і зразу ж приступає до гніздування. Вперше у гніздовий період малих крячків зареєстрували поблизу м. Бурштин у 1985 р. (Матеріали ..., 1991). Пізніше гніздові колонії почали виявляти на островах р. Дністер поблизу смт Єзупіль (1992 р. — 13, 1995 р. — 19 гнізд) та сіл Дубівці (1994 і 1995 роки — по 10 пар), Старий Мартинів (1994 і 1995 роки — по 3 і у 1996 р. — 6 гнізд) і Німшин (1992 р. — гніздо) (Когут та ін., 1994; Скільський та ін., 1995; наші дані). Відкладання першого яйця припадає на третю декаду травня — другу декаду червня. Найчастіше малі крячки розташовують свої гнізда на гальці, рідше — на піску. Спостерігається тенденція до збільшення чисельності виду. Відлітають птахи протягом другої половини серпня (19.08.1998 р. 3 особини бачили на ГСЦЗ).

## Література

Бокотей А. (1998): Експедиція "Дністер-97". — Зелічок. Інформаційні матеріали Західного відділення Українського орнітологічного товариства. Дрогобич. 9: 30–32.

- Бокотей А., Соколов Н. (1992): Орнітологічна експедиція "Дністер-92". - Інформаційний бюлетень Західного відділення Українського орнітологічного товариства та Львівського клубу орнітологів. Львів. 4: 5-6.
- Бучко В.В. (1992): Нові дані по орнітофауні Галицького району Івано-Франківської області. - Беркут. 1: 115.
- Бучко В.В. (1994а): Випадок гніздування сизого мартина на заході України. - Беркут. 3 (1): 19.
- Бучко В.В. (1994б): Про весняну міграцію куликів на території Галицького району Івано-Франківської області у 1993 р. - Матеріали 1-ї конференції молодих орнітологів України (Луцьк, 4-6 березня 1994 р.). Чернівці. 96-98.
- Бучко В.В. (1994в): Характеристика кількісного і якісного складу гідрофільних видів птахів долини середнього Дністра у зимовий період та під час весняної міграції. - Беркут. 3 (2): 77-78.
- Бучко В.В. (1995а): До вивчення орнітофауни долини верхнього Дністра. - Проблеми вивчення та охорони птахів (Матеріали VI наради орнітологів Західної України, м. Дрогобич, 103 лютого 1995 р.). Львів-Чернівці. 22-23.
- Бучко В.В. (1995б): Підсумки орнітофауністичних досліджень у долині верхнього Дністра (Галицький район Івано-Франківської області). - Матеріали наукової конференції викладачів, співробітників та студентів, присвяченої 120-річчю заснування Чернівецького університету (4-6 травня 1995 р.). Чернівці. 3: 9.
- Бучко В.В. (1998): Птахи Галицького регіонального ландшафтного парку та його околиць, занесені до Червоної книги України. - Роль охоронюваних природних територій у збереженні біорізноманіття (Матеріали конференції, присвяченої 75-річчю Канівського природного заповідника, м. Канів, 8-10 вересня 1998 р.). Канів. 159-161.
- Бучко В. (1999): Еколого-фауністична характеристика орнітофауни Галицького регіонального ландшафтного парку. - Екологічні аспекти охорони птахів (Матеріали VII наради орнітологів Західної України присвяченої пам'яті Володимира Дзедушицького (22.06.1825-18.09.1899), м. Івано-Франківськ, 4-7 лютого 1999 р.). Львів. 18-20.
- Бучко В., Скільський І. (1999): Значення долини Дністра в межах Івано-Франківської області для збереження різноманіття птахів. - Там же. 22-23.
- Бучко В.В., Скільський І.В., Школьний І.С. (1996): Гніздування сизого мартина на заході України. Беркут. 5 (2): 204-205.
- Бучко В.В., Скільський І.В., Школьний І.С., Кучінік Л.В., Клітін О.М. (1995-1996): Поширення, особливості гніздової біології та живлення річкового крячка у північно-західній частині Прут-Дністровського межиріччя і на прилеглих територіях Українських Карпат. - Зелена Буковина. 3-4 (1995), 1-2 (1996): 45-50.
- Бучко В.В., Хлібкевич В.В. (1996а): До вивчення орнітофауни м. Галич та прилеглих територій. - Урбанізоване навколишнє середовище: охорона природи та здоров'я людини. Київ. 138-142.
- Бучко В.В., Хлібкевич В.В. (1996б): Заліт жовтогрудого побережника на територію Західної України. - Беркут. 5 (2): 124.
- Бучко В.В., Школьний І.С. (1994): Нові дані про рідкісних і нечисельних видів птахів долини середнього Дністра. - Беркут. 3 (1): 51-52.
- Владышевский Д.В. (1975): Птицы в антропогенном ландшафте. - Новосибирск: Наука. 1-200.
- Горбань И.М. (1992а): Серебристая чайка на западе Украины. - Серебристая чайка: распространение, систематика, экология. Ставрополь. 39-39.
- Горбань И.М. (1992б): Хохотунья (*Larus cachinnans* Pall.) - новый вид в фауне Прикарпатья. - Там же. 39-41.
- Каталог орнітофауни західних областей України. Орнітофауністичні спостереження за 1977-1988 р.р. (Ред. М.В. Химин, І.М. Горбань). (1989): Луцьк. 1: 1-104.
- Кийко А.О. (1990): Зимові орнітофауна Бурштинського водосховища та її охорона. - Орнітофауна західних областей України та проблеми її охорони (Матеріали доповіді п'ятої наради орнітологів та аматорів орнітологічного руху Західної України). Луцьк. 102-105.
- Когут І. (1992): Експедиція "Дністер-93". - Інформаційний бюлетень Західного відділення Українського орнітологічного товариства та Львівського клубу орнітологів. Львів. 5: 28-30.
- Когут І. (1994): Експедиція "Дністер-94". - Рихтарик. Інформаційні матеріали Західного відділення Українського орнітологічного товариства та Львівського клубу орнітологів. Дрогобич. 6: 31-32.
- Когут І. (1995): Експедиція "Дністер-95". - Трищ. Інформаційні матеріали Західного відділення Українського орнітологічного товариства. Дрогобич. 7: 31-32.
- Когут І. (1997): Експедиція "Дністер-96". - Орішок. Інформаційні матеріали Західного відділення Українського орнітологічного товариства. Дрогобич. 8: 32-33.
- Когут І.В., Соколов Н.Ю., Бокотей А.А. (1994): Поширення та гніздова біологія крячків верхньої течії р. Дністер. - Беркут. 3 (2): 103-107.
- Матеріали орнітофауністичних спостережень, затверджених Українською регіональною орнітофауністичною комісією (ОФК) в 1982-1986 рр. (1991): Каталог орнітофауни західних областей України. Орнітологічні спостереження за 1989-1990 р.р. Луцьк. 2: 12-50.
- Матеріали орнітофауністичних спостережень, затверджених Українською регіональною орнітофауністичною комісією (ОФК) в 1987-1988 р.р. (1993): Волове око *Troglodytes*. Каталог орнітофауни західних областей України. Орнітологічні спостереження за 1991-1992 р.р. Луцьк. 3: 6-13.
- Матеріали орнітологічних спостережень, затверджених Українською орнітофауністичною комісією (ОФК) в 1989-1990 р.р. (1994): - *Troglodytes*. Каталог орнітофауни західних областей України. Орнітологічні спостереження за 1993 р. Львів. 4: 4-9.
- Орнітологічні спостереження на території західних областей України за 1989 рік (1991а): Каталог орнітофауни західних областей України. Орнітологічні спостереження за 1989-1990 р.р. Луцьк. 2: 51-91.
- Орнітологічні спостереження на території західних областей України за 1990 рік (1991б): Там же. 92-128.
- Орнітологічні спостереження на території західних областей України за 1991 р. (1993): Волове око *Troglodytes*. Каталог орнітофауни західних областей України. Орнітологічні спостереження за 1991-1992 р.р. Луцьк. 3: 14-30.
- Орнітологічні спостереження на території західних областей України за 1992 р. (1993): - Там же. 31-49.
- Орнітологічні спостереження на території західних областей України за 1993 рік (1994): *Troglodytes*. Каталог орнітофауни західних областей України. Орнітологічні спостереження за 1993 р. Львів. 4: 10-28.
- Прунько Д.О. (1967): О некоторых залетных птицах, добытых в Ивано-Франковской области (Западная Украина). - Орнитология. Москва. 8: 383.
- Сергиенко М.И. (1975): Гельминты чайковых птиц Бурштинского водохранилища. - Проблемы паразитологии (Материалы VIII научной конференции паразитологов УССР). Киев. 2: 163.
- Скільський І., Бучко В., Школьний І., Кучінік Л., Губарчук О. (1995): Експедиція по вивченню фауни птахів верхнього та середнього Дністра. - Трищ. Інформаційні матеріали Західного відділення Українського орнітологічного товариства. Дрогобич. 7: 32-33.
- Харамбура Я.Й. (1978): Колекція пухоїдів (*Mallophaga*) у фондах музею. - Каталог музейних фондів. 1977. Київ. 193-209.
- Черкашенко М.І. (1963): Екологічна характеристика гніздових водоплавних, лучних та болотних птахів долини верхнього Дністра. - Сучасна та минула фауна західних областей України. Київ: Вид-во АН УРСР. 47-63.
- Штиркало Я.Є. (1991): Орнітофауністичні роботи на Івано-Франківщині. - Інформаційний бюлетень Західного відділення Українського орнітологічного товариства та Львівського клубу орнітологів. Львів. 3: 17-19.
- Штиркало Я. (1993): Колонії голінастих та мартинів на Прикарпатті. - Наукові записки Івано-Франківського краєзнавчого музею. Коломия. 1: 129-142.
- Штырко Я.Е. (1991): Цаплевые и чайковые Прикарпатья. Материалы 10-й Всесоюзной орнитологической конференции (Витебск, 17-20 сентября 1991 г.). Минск. 2 (2): 299-300.
- Gorski W., Pajkert Z., Gorban I. (1990): Konkurencja s kormenializmem - dwa typy interakcji między kormoranem czarnym, *Phalacrocorax carbo sinensis* (Shaw et Nodder, 1801) i mewą srebrzystą, *Larus argentatus* Pont., 1763. *Przegląd zoologiczny*. 34(4): 527-532.

## ЗНАЧЕНИЕ ОСТРОВНЫХ СИСТЕМ СИВАША ДЛЯ ПОДДЕРЖАНИЯ БИОРАЗНООБРАЗИЯ КОЛОНИАЛЬНО ГНЕЗДЯЩИХСЯ ОКОЛОВОДНЫХ ПТИЦ ВОДНО-БОЛОТНЫХ УГОДИЙ ЮГА ЛЕВОБЕРЕЖНОЙ УКРАИНЫ

А.В. Мацюра

Азово-Черноморская орнитологическая станция

Островные системы региона занимают важное место в поддержании биоразнообразия гнездящихся, зимующих и мигрирующих околоводных птиц. Значимость островных систем неоднократно подчеркивалась в ряде работ (Инвентаризация..., 1988; Сабиневский, 1965, 1977).

Тот факт, что островные системы Сиваша являются местом гнездования и концентрации во время зимовок и сезонных миграций около видов птиц, из которых занесены в Красную книгу Украины, представляет вполне достаточную научную и природоохранную ценность.

Огромное значение имеют и количественные показатели популяций: отдельные колонии птиц насчитывают до 15000 особей. Изменение результирующего влияния экологических факторов в сторону преобладания антропогенных создает ре-

альную угрозу исчезновения отдельных видов и уменьшения отдельных популяций до критических значений.

Поскольку птицы занимают высшие трофические уровни и, по сути, являются наиболее информативными индикаторами экологических процессов на Сиваше, то для любых прогнозов развития экологической ситуации, орнитологические исследования должны быть приоритетными в комплексе прочих исследований.

Занимая сравнительно небольшие площади (в сравнении с другими местами гнездования околоводных птиц), островные системы характеризуются высокой степенью видового разнообразия и общей численностью птиц (табл. 1).

Кроме функции поддержания видового разнообразия колониально гнездящихся околоводных птиц, острова региона также служат резерватами для некоторых редких и угрожаемых видов. В таблице 2 отражен международный, европей-

Таблица 1

Распределение численности колониально гнездящихся околоводных птиц на островных системах Сиваша в 1998 г.

№	Название островной системы	Количество видов	Численность в парах
1.	о-ва Индольского залива	5	166
2.	о-ва Семеновского кута	11	7879
3.	о-ва Джанкойского сброса	6	227
4.	о-ва озера Айгульское	8	2659
5.	Чонгарские о-ва	10	2848
6.	о-ва озера Карлеутское	3	1885
7.	о-ва Коянлы	22	14194
8.	Змеиные о-ва	7	2876
9.	Первоконстантиновские о-ва	4	20
10.	о-ва Тюп-Тархан	11	156
11.	о-ва п-ва Чурюк	6	951
12.	Яснополянские о-ва	7	279
13.	о-ва у п-ова Каирка	3	20
14.	о-ва Дмитровского залива	13	194
15.	о-в Китай	3	2616
16.	о-ва у п-ва Верблюдка	6	21
17.	Стрелковские о-ва	11	6917
18.	Генические о-ва	19	3227
19.	Строгановские о-ва	3	101
20.	о-ва Солепрома	11	2164
21.	о-ва Сальково	9	385
22.	о-ва у Ермаково	7	275
Итого:			50060

Таблица 2

Статус редких видов птиц, гнездящихся на островных системах Сиваша

Вид	Bern	Bonn	ЕЕС	СПЕС	ККУ
<i>Glareola platincola</i>	2	2	1	3E	-
<i>Charadrius alexandrinus</i>	2	2		3E	P
<i>Tringa totanus</i>	3	2	2	2D	-
<i>Haematopus ostralegus</i>	-	-	-	-	P
<i>Himantopus himantopus</i>	-	-	-	-	У
<i>Larus ichthyaetus</i>	-	-	-	-	У
<i>Larus melanocephalus</i>	2	2	1	-	-
<i>Gelochelidon nilotica</i>	2		1	3E	-
<i>Hydroprogne caspia</i>	2	2	1	3E	P
<i>Sterna sandvicensis</i>	2	2	1	2D	-
<i>Sterna albifrons</i>	2	2	1	3D	-

Примечания: СПЕС — список видов, подлежащих охране на территории Европы. 2 — виды с неблагоприятным природоохранным статусом, большая часть ареала которых сконцентрирована в Европе. 3 — виды с неблагоприятным природоохранным статусом, большая часть ареала которых находится за пределами Европы; E — угрожаемые; V — уязвимые; D — уменьшающие свою численность.  
 Bern — Конвенция об охране дикой природы и фауны и естественных местообитаний в Европе. 2 — виды, требующие особых природоохранных мер; 3 — виды, по отношению к которым допускается регулируемая эксплуатация.  
 Bonn — Конвенция по охране мигрирующих видов. 2 — виды, охрана и управление которыми требует международного сотрудничества.  
 ЕЕС — Директива по охране птиц Европейского Союза. 1 — виды, подлежащие охране; 2 — виды с ограниченной эксплуатацией.  
 ККУ (Красная книга Украины): P — статус редких видов; У — статус уязвимых видов.

Таблиця 3

Численність рідких видів птахів, гніздящихся на островних системах Сиваша в 1998 г.

Види	Численність в парах	Тренд *
<i>Charadrius alexandrinus</i>	345	-1,57
<i>Tringa totanus</i>	271	0,33
<i>Haematopus ostralegus</i>	70	0,05
<i>Himantopus himantopus</i>	87	0,16
<i>Larus ichthyaetus</i>	384	0,33
<i>Gelochelidon nilotica</i>	2228	0,34
<i>Hydroprogne caspia</i>	360	0,22
<i>Thalasseus sandvicensis</i>	2033	0,23
<i>Sterna albifrons</i>		-0,14

Примечание: \* - величины тренда значимы при  $p < 0,01$ .

ский и национальный статус некоторых редких видов птиц, гніздящихся на островных системах Сиваша (Червона книга України, 1997; Birds in Europe, 1994).

В таблице 3 приводится численность редких птиц (согласно Красной книге Украины и директивы SPEC) островных систем Сиваша.

На основании регрессионного анализа для данных видов были определены тренды — тенденции динамики численности (Geisser et al., 1990; James, McCulloch, 1994; Sauer, Droeger, 1990).

Для расчетов использовались собственные данные за 1993–1998 гг., а также литературный материал (Сиохин и др., 1988).

Таким образом, динамика численности редких видов птиц была проанализирована за период 1973–1998 гг.

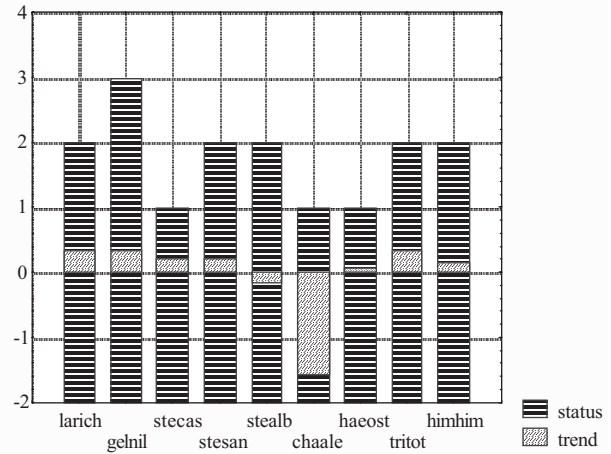
При планировании мер по охране и управлению островными орнитокомплексами, немаловажный аспект — это определение статуса угрозы для индикаторных видов.

Статус видов островных орнитокомплексов был проанализирован с использованием статуса угрозы индикаторных видов согласно Красной книге Украины, Европейских конвенций по охране птиц, а также индекса динамики численности (популяционного тренда) (рис.).

При оценке степени угрожаемости вида существующий природоохранный статус должен рассматриваться в комплексе со значением тренда, который позволяет провести начальное прогнозирование изменения численности вида и определить перспективы существования редкого вида в регионе.

В дальнейшем может быть применено математическое моделирование состояния популяции с созданием сценария движения численности.

Для достоверности полученных результатов должны использоваться данные по динамике численности видов за достаточно продолжительный период, кроме того необходимо провести оценку степени действия основных лимитирующих факторов, особенно антропогенного воздействия.



Гистограмма статуса редких видов островных орнитокомплексов

Из диаграммы видно, что наиболее неблагоприятная ситуация в регионе прослеживается для морского зуйка (*Charadrius alexandrinus*) и малой крачки (*Sterna albifrons*): при наличии отрицательного популяционного тренда, для этих видов определен неблагоприятный статус.

Следующий по степени угрожаемости вид — чеграва (*Hydroprogne caspia*), который несмотря на наличие тенденций к увеличению численности, все же характеризуется неблагоприятным статусом; ситуация осложняется тем, что в пределах Сиваша вид гнездится только на одной островной системе, где в 1997 г. появился на гнездовании большой баклан (*Phalacrocorax carbo*), территориальный пресс которого в комплексе с увеличением антропогенного воздействия представляет собой серьезный лимитирующий фактор.

Для травника (*Tringa totanus*) и черноголового хохотуна (*Larus ichthyaetus*) ситуация более благоприятная, так как статус видов и популяционный тренд не внушают опасений для данного региона.

Последними в этом ряду находятся ходулочник (*Himantopus himantopus*) и чайконося крачка (*Gelochelidon nilotica*) — на основании предельного анализа можно считать, что эти виды находятся вне опасности и при планировании мероприятий по охране численности к ним может быть применен так называемый мягкий экологический менеджмент.

Несмотря на то, что ряд островов находится в пределах Азово-Сивашского национального парка, большая часть островных систем расположена за пределами охраняемой территории.

В настоящее время ведутся предварительные работы по обоснованию создания национального парка «Приазовский», куда планируется включить островные системы, являющиеся местами гнездования редких видов орнитофауны.

Учитывая тенденцию по увеличению общей биомассы птиц на островах Сиваша, вызванную



вигнає птахів з материка в силу зростаючого антропогенного впливу, островні системи Сиваша, чья значимість для підтримання біологічного різноманіття дуже висока, потребують підтримки та подальшого управління.

## Література

Инвентаризация и кадастровая характеристика водно-болотных угодий юга Украины (под ред. И.И. Черничко) (1993): Мелитополь: Бранта. 1: 1-75.  
Слюхин В.Д., Черничко И.И., Ардамацкая Т.Б. и др. (1988): Колониальные гидрофильные птицы юга Украины. Ржанкообразные. К.: Наукова думка. 1-174.  
Сабинецкий Б.В. (1965): Обзор островных орнитокомплексов Украинского Причерноморья и пути их реконструкции. - Материалы IV Всес. орнитол. конф. 1-7 сентября 1965 г. Алма-Ата. 330-342.

Сабинецкий Б.В. (1977): Азово-Черноморское побережье Украины - комплексный резерват водно-болотных птиц. - Вестник зоологии. 2: 44-54.  
Червона книга України. Тваринний світ (1994): під ред. М.М. Щербака. - К.: Українська енциклопедія. 1-464.  
Gracham M., Tucker, Melanie F., Health, L., Tomiolo, R.F.A., Grimmett (1994): Birds in Europe. Their Conservation Status. Cambridge: Birdlife International. 468-510.  
Geisser P.H., Sauer J.R. (1990): Topics in route-regression analysis. - Survey designs and statistical methods for the estimation of avian populations trends. Washington: U.S. Fish and Wildlife service. 85-97.  
James F.C., Mc Culloch C.E. (1994): Methodological issues in the estimation of trends in bird populations with an example: the pine warbler. - Distribution, monitoring and ecological aspects of birds. Voorburg: Heerlen and Sovon. 1-75.  
Sauer J.R., Droege S. (1990): Survey designs and statistical methods for the estimation of avian population trend. - Survey designs and statistical methods for the estimation of avian populations trends. Washington: U.S. Fish and Wildlife service. 72-77.

## ГНІЗДУВАННЯ ВЕЛИКОГО БАКЛАНА В КАНІВСЬКОМУ ЗАПОВІДНИКУ

В.М. Грищенко

Канівський природний заповідник

У минулому великий баклан (*Phalacrocorax carbo*) спорадично гніздився по Дніпру й Десні до Чернігова (Орлов, 1948; Смогоржевський, 1979; Клестов, 1991). Ще наприкінці 1940-х рр. цей птах у районі Канівського заповідника не відмічався, хоча Л.О. Смогоржевський (1952) і не виключав можливість зальотів. Згодом, після створення каскаду водосховищ, баклан знову почав підніматися вгору по Дніпру. За даними С.О. Лопарева (особ. повід.), з 1977 р. біля Канева регулярно почали спостерігатися залітні молоді птахи у літній період. 11.07.1982 р. вперше були відмічені два дорослих баклани на о. Круглик Канівського заповідника. З цього часу поодинокі птахи майже щорічно траплялися в колонії сірої чаплі (*Ardea cinerea*) на острові. Спостерігалися спроби навіть займати гнізда, але регулярного гніздування не було. Відпочиваючі птахи неодноразово зустрічалися також на піщаних косах біля Зміїних островів у південній частині Канівського водосховища.

У 1998 р. баклани з'явилися біля колонії чапель на о. Круглик уже масово. 12.05 ми спостерігали 7 птахів. Баклани ще неодноразово відмічались протягом літа, але так і не гніздилися. У 1999 р. перші особини з'явилися ще 4.03 (М.Н. Гаврилюк, особ. повід.). Птахи постійно трималися в колонії, регулярно відмічались на Дніпрі та на водосховищі під час годівлі. Нарешті в травні було виявлено заселені гнізда. Всього в 1999 р. гніздилося 11 пар. Баклани поселилися в середній частині колонії чапель, компактно на близько розміщених деревах (засихаючі верби) у затопленій частині острова (фото 1, 2).

На годівлю баклани літали досить далеко. 11.06 ми зустріли одного птаха південніше гирла Росі за 16 км від колонії.



Фото 1. Колонія бакланів. 16.06.1999 р.

Фото О.А. Топішка.



Фото 2. Баклан біля гнізда. 16.06.1999 р.

Після вильоту пташенят баклани трималися зграями поблизу колонії, повертаючись до неї на ночівлю. 24.07 у сутінках тут зібралося близько 60 птахів. У районі колонії баклани трималися до початку вересня, потім зникли. Імовіріше всього, відкочували на водосховище. Вони знову з'явилися на початку жовтня, але прилітали лише на ночівлю, прямуючи з півночі, від водосховища. Птахи влаштувалися вже не в колонії, а за кілька сотень метрів від неї у кронах дерев.

Останній раз поодинокий баклан спостерігався на руслі Дніпра 21.10.

Поява бакланів на гніздуванні в Канівському заповіднику пов'язана, на нашу думку, зі зникненням їх колонії поблизу гирла Трубежа неподалік від м. Переяслава-Хмельницького.

Вперше за останні десятиліття гніздування великого баклана в околицях Києва було виявлене нами у колонії сірої чаплі поблизу від с. Проців Бориспільського району. 7.06.1986 р. тут знайдено два гнізда (Грищенко і др., 1991). У наступні роки баклани в цьому місці вже не гніздилися (Грищенко та ін., 1997). Пояснюється це появою невеликої постійної колонії на Канівському во-

Фото О.А. Топішка.

досховищі на острівці біля гирла Трубежа. Вперше два гнізда тут знайдені якраз у 1987 р. У 1997 р. на острівці було не менше 8 гнізд. Загалом чисельність молодих і дорослих бакланів на цій ділянці водосховища досягала 100 особин (Лопарев, Батова, 1997). Але острівець постійно розмивався, і умови для гніздування бакланів погіршувалися. У 1998 р. через високий рівень води він практично все літо залишався під водою. У 1999 р. острівець був остаточно змитий (А.С. Лопарева, особ. повід.). Баклани змушені були перебиратися на інше місце, а оскільки до колонії чапель на о. Круглик вони навідувалися вже давно, саме тут і виникло нове поселення.

### Література

- Грищенко В.М., Гаврилюк М.Н., Яблоновська-Грищенко Є.Д. (1997): Орнітофауна заказника "Урочище В'язове" (Київська область) та його околиць. - Запов. справа в Україні. 3 (2): 51-55.
- Грищенко В.Н., Сорокун Г.Н., Горошко О.А. (1991): О гнездовании большого баклана под Киевом. - Орнитология. М.: МГУ. 25: 155.
- Клестов Н.Л. (1991): Формирование околородных орнитокомплексов под влиянием гидростроительства (на примере р. Днепр). Киев. 1-70. (Препр. АН УССР. Ин-т зоологии; 91.3).
- Лопарев С.А., Батова Н.И. (1997): Об охране птиц на некоторых хозяйственно используемых землях Центральной Украины. - Запов. справа в Україні. 3 (2): 46-51.
- Орлов П.П. (1948): Орнітофауна Черкаського району. - Наук. зап. Черкас. держ. пед. ін-ту. 2 (2): 1-118.
- Смогоржевский Л.А. (1952): Орнітофауна Каневского биологического заповедника и его окрестностей. - Тр. Канівського біогеогр. зап-ка. 9: 101-187.
- Смогоржевський Л.О. (1979): Фауна України. Птахи. Київ: Наукова думка. 5 (1): 1-188.

## ДЕЯКІ АСПЕКТИ ПОВЕДІНКИ ТА БЮДЖЕТИ ЧАСУ ОРЛАНІВ-БІЛОХВОСТІВ, ЗИМУЮЧИХ НА СЕРЕДНЬОМУ ДНІПРІ

М.Н. Гаврилюк

Черкаський державний університет ім. Б. Хмельницького

**SOME ASPECTS OF BEHAVIOUR AND TIME BUDGET OF THE WHITE-TAILED SEA EAGLES, WINTERING ON THE MIDDLE DNIEPER.** - Gavrilyuk M.N. - The materials concerning the behavior were collected during the winters 1991-1999. The time-study of activity of the eagles was carried out in 1996-1999, total we have 191,9 watching hours. Birds were not personificated. We have distinguish such forms of activity: sleep, rest in day-time, active flight, soaring, sliding, preening, walking, feeding, bathing. The White-tailed Sea Eagles have traditional places of the roost,

which are situated in the safe district, near the feeding area, they have suitable perch. In flight occupies general 11,66 % in a day, including active flight – 38,0 %, soaring – 48,0 %, sliding – 14,0 %. The rest takes 82,19 % of a day, preening – 4,83 %, feeding – 1,03 %, calls – 0,13 %, walking – 0,11 %, bathing – 0,05. The Eagles are searching their prey during the flight or while sitting on the perch. Mutual high-circling occurred from the middle January. The voice is used freely, especially typical during morning greeting and day roost.

На зимівлях на Середньому Дніпрі орлани-білохвості (*Haliaeetus albicilla*) почали відмічатись з початку 1970-х рр. На проміжку Дніпра від Київського до Кременчуцького водосховища нині існує три основних райони їх масової зимівлі. Це околиці Києва від греблі Київської ГЕС до міських очисних споруд у Бортничках, незамерзаюча акваторія на Канівському водосховищі біля Трипільської ГЕС та незамерзаюча ділянка Дніпра нижче греблі Канівської ГЕС (Лопарев, Грищенко, 1992). Поступово збільшуючись, сумарна чисельність зимуючих птахів на початку 1990-х рр. досягла 26 особин, після чого кількість орланів стабілізувалась (Griščenko, Gavrilyuk, 1996). Крім того, у невеликій кількості білохвості зимують і в інших місцях. До 2–3 особин відмічається взимку біля очисних споруд в околицях с. Червона Слобода Черкаського району (Гаврилюк, 1996).

#### Матеріал і методи досліджень

Дослідження поведінки зимуючих орланів проводились на двох стаціонарах: у 1991–1999 рр. у районі Канівського заповідника та у 1994–1999 рр. в околицях с. Червона Слобода Черкаського району.

У районі Канівського заповідника орлани-білохвості контролюють незамерзаючу ділянку Дніпра, яка у м'які зими тягнеться до гирла Росі або й далі. Зимуючі птахи тримаються переважно на заплавах островів Шелестів та Круглик заповідника. У пошуках їжі залітають на навколишні луки, поля, відвідують ополонки на водосховищі, де зимує частина водоплавних птахів. Постійно зимує 6–9 орланів, максимальна відмічена чисельність – 14 ос. (Грищенко та ін., 1997).

В околицях с. Ч. Слобода білохвості тримаються біля незамерзаючих полів фільтрації очисних споруд, де регулярно зимує до 1500 ос. водоплавних птахів. У м'які зими орлани полюють також на Кременчуцькому водосховищі.

Вивчення бюджетів часу здійснювалось у 1996–1999 рр. у районі Канівського заповідника. Добові спостереження проводились з пагорбів висотою 80–100 м, розташованих над Дніпром. За допомогою бінокля 8x30 та підзорної труби 20x50 за сприятливих погодних умов з цих точок ми мали можливість спостерігати за активністю орланів на проміжку Дніпра довжиною близько 8 км та над його долиною до 4 км вглиб. Основний пункт спостережень був розташований напроти місця ночівлі білохвостів, що відповідало також району найбільшої концентрації птахів та найбільшої

їх активності. Завдяки тому, що були відомі традиційні місця ночівлі, денного відпочинку та в цілому звички орланів, ефективність спостережень підвищувалась. Але жодного разу не вдавалося простежити за активністю окремого орлана протягом усієї доби. Це ускладнювалося тим, що ми не завжди могли індивідуально розрізнити птахів через велику відстань. Під час спостережень орланів поділяли на дорослих (хвіст чисто-білий) та молодих (хвіст темний чи частково білий) (Зубаровський, 1977), не роблячи різниці у віці молодих птахів. Дані про орланів з невизначеним віком заносились окремо. 78 % отриманого хронометражу є спостереження за дорослими птахами. При подальшому аналізі достовірних відмінностей у бюджетах часу молодих та дорослих птахів виявлено не було, що дало можливість розглядати отримані дані спільно.

Дослідження бюджетів часу проводились за методикою В.Р. Дольника (1982). Використовували комбінований метод: проводився хронометраж активностей усіх зустрінутих птахів, враховані також фрагментарні спостереження. Форми активності орланів фіксували з точністю до 5 секунд. Дані об'єднувались погодинно. В результаті отримано приблизно рівний час хронометражу у всі години дня за виключенням проміжків 7.00–8.00 та 16.00–17.00, по яких спостережень менше через активність орланів взимку протягом частини цих годин.

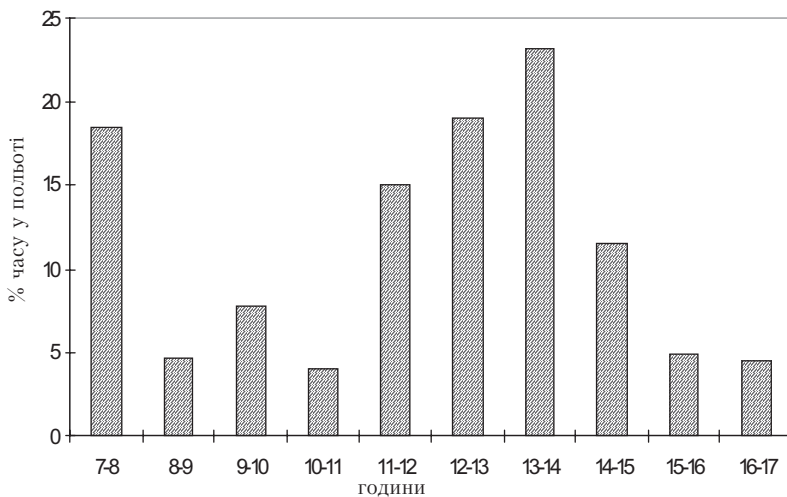
Реєстрували такі форми активності: денний відпочинок, чистка оперення, горизонтальний політ, кружляння, сковзання, політ у форсованому режимі, поїдання здобичі, клекіт сидячи, педальні переміщення, купання. Оскільки спостереження проводились з великих відстаней, у багатьох випадках ми не могли розрізнити, чим зайнятий сидячий птах. Тому про відсоток чистки оперення ми судимо по 18 год. 32 хв. 5 сек. спостережень, коли орланів було гарно видно. Отримані в такий спосіб результати були екстрапольовані на весь час, який птахи проводили сидячи, тому в таблицю час чистки оперення не був включений.

Всього проведено близько 270 год. спостережень, отримано 191 год. 54 хв. 05 сек. хронометражу.

В статті використано окремі спостереження В.М. Грищенка, за надання яких висловлюємо йому щиро подяку.

#### Результати і обговорення

Для орланів-білохвостів у позагніздовий період характерне утворення спільних ночівель. Такі місця за незмінних умов залишаються традицій-



Відсоток часу, проведеного орланом-білохвостом у польоті протягом дня

ними з року в рік (Cramp, Simmons, 1980; Willgohs, 1961). Т.Б. Ардамацька (1991) відмічає, що в Чорноморському заповіднику на кожній ділянці існують свої традиційні місця ночівель. Деякі з них, за даними Д. Подушкіна (1912) використовувалися ще на початку ХХ ст.

На околиці Києва орлани до 1989 р. ночували поблизу Бортничів. Але в зв'язку з будівництвом дач вони вимушені були переміститись на острови Дніпра південніше Києва (Лопарев, Грищенко, 1992).

В районі Канева, принаймні з зими 1995/1996 рр., білохвості ночують переважно на о-ві Шелестів, рідше на о-ві Круглик та в заплаві в районі Кривих озер. У зими 1997/1998 та 1998/1999 рр. резидентна пара обирала для ночівлі район власного гнізда, молоді птахи ночували окремо.

Схоже, молоді та дорослі птахи (за виключенням резидентної пари) не прив'язані до конкретного місця ночівлі і можуть легко змінювати його, залишаючись в одному районі зимівлі. Маючи можливість у 1998/1999 рр. спостерігати безпосередньо за гніздом орланів на о-ві Шелестів, ми з'ясували, що дорослі резидентні білохвості можуть ночувати як безпосередньо в гнізді, так і поза ним.

Особливістю зимівлі орланів в районі Канівського заповідника є те, що птахи ночують поодинокими та парами, у різних місцях, не утворюючи спільної ночівлі.

В околицях с. Ч. Слобода білохвості літали на ночівлю за декілька кілометрів у сосновій посадці — єдиний поблизу ліс.

Вибір місця ночівлі, на нашу думку, визначається кількома факторами. Головним є максимальна для даної місцевості спокійність і недоступність. По-друге, місце повинно розташовуватися неподалік від основного району пошуку здобичі. По-третє, обов'язкова наявність досить високих дерев зі зручними присадами. Схоже, орлани не роблять різниці у виборі порід дерев. Можливо, місця ночівлі є краще захищеними від не-

сприятливих погодних умов, у порівнянні з кормовими ділянками, але спеціальних досліджень цього питання нами не проводилось. Така закономірність встановлена для білоголового орлана (*H. leucoriphus*) (Keister et al., 1985). Хоча в умовах досить м'яких зим на Середньому Дніпрі цей фактор для білохвостів, схоже, не є вирішальним.

З місця ночівель вранці орлани найчастіше вилітають досить пізно, коли повністю розвидніється, пізніше за дрібних горобиних, крука (*Corvus corax*), сіру ворону (*C. cornix*). Це відбувається, як правило, через 15–20 хв. після світанку. Лише

одного разу ми спостерігали виліт орлана у ранкових присмерках. J. Willgohs (1961) повідомляє, що у Норвегії орлани у гніздовий період пробуджуються в середньому за 44 хв. до сходу сонця. Тому цілком ймовірно, що якісь дії орланів залишалися поза нашим зором. Гніздо дорослі орлани залишали на світанку.

Час вильоту залежить від ступеня освітленості, на яку впливають погодні умови. Відповідно до цього, у ясний день білохвості вилітають раніше, сильний снігопад може значно затримувати виліт птахів. Проте невеликий сніг чи дощ не впливають на виліт. Одного разу доводилось чути клекіт пари з місця ночівлі через 30–35 хв. після світанку, що говорило про їхню активність, але птахи не вилітали.

Протягом дня орлани проводять неоднакову кількість часу у польоті (рис.). Зранку активність дещо більша, після чого спостерігається спад. Другий пік припадає на 11–15 год. Політ використовується головним чином для пошуку здобичі, крім того, для перельотів з одного місця на інше, а для дорослих птахів додаються ще і демонстрації у польоті.

Загалом двовіршинний пік кормової активності характерний для дених птахів в цілому (Дольник, 1984) та пояснюється метаболічними потребами підготовки до ночі та відновлення після неї (Рузак, 1984). Характерно, що другий пік активності у білохвостів взимку зміщений фактично на денні години. Для окремого орлана протягом дня необов'язкове слідування цим правилам, дана закономірність простежується лише на узагальненому матеріалі.

В середньому протягом дня орлани 11,66 % всього часу проводять у польоті, що досить багато для такого великого птаха (табл.). Це пояснюється тим, що лише 38 % польоту припадає на активну форму. Інший час — це ширяння (48 %) та сковзання (14 %), які потребують значно менших енергетичних витрат (Дольник, 1995). Найдовший час знаходження у польоті склав 35 хв.

Крім активного пошуку здобичі орлани вдаються до видивляння її з присад, розташованих біля води (Гаврилюк, 1999). Тому час пошуку їжі більший, ніж час польоту. Але його неможливо відокремити від часу денного спокою, оскільки сидячий орлан може поєднувати відпочинок та видивляння здобичі.

Більшу частину дня орлани проводять, відпочиваючи на деревах або відкритих місцях (піщаних косах, льоді) (табл.). Відпочивати білохвости можуть практично в будь-якому місці, але віддають перевагу улюбленим деревам. Такі місця традиційного відпочинку мають гарний огляд – розташовані на узліссі, або дерево вище за оточуючі. Обов'язкова наявність на ньому зручних присад. Якщо крона розлога і має декілька зручних місць для відпочинку, орлан сідає на будь-яке з них. У випадку, коли зручна присада тільки одна, птах сідає на неї та може скластися враження про наявність у білохвостів не тільки улюблених дерев, а і улюблених гілок. Резидентна пара у районі Канівського заповідника мала декілька традиційних місць відпочинку. Одне з них було розташоване на о. Круглик, у районі колонії чепель, друге – на узбережжі о-ва Шелестів, два інших – у заплаві в районі Кривого озера. Інколи ці присади використовувались і іншими орланами, в тому числі дорослими. Помічено, що у сильний вітер орлани, відпочиваючи на деревах, віддають перевагу гілкам у нижній частині крони. У морозний, але сонячний день білохвости для відпочинку інколи сідають на південне узлісся, подовгу грючачись на сонці. Сідаючи на піщані коси, птахи частіше обирають підвищені елементи, наприклад, льодяні брили. Нерідко орлани відпочивають неподалік від плаваючих крижнів (*Anas platyrhynchos*), чекаючи слухного моменту для нападу. Найдовший зафіксований час відпочинку орлана на одному місці складав 214 хв.

Вже взимку у дорослих орланів-білохвостів частина часу йде на демонстраційну поведінку. У 1997/1998 рр. з середини січня спостерігалися кругові польоти дорослих орланів. Частіше кружляння здійснюється одним або двома птахами, інколи в ньому приймають участь до 6 особин, в тому числі молоді білохвости. Кружляння здійснюється частіше на висоті 50–100, рідко до 200–250 м. Відсоток часу, що витрачається на такі демонстрації, назвати досить важко, оскільки їх нерідко неможливо відрізнити від мисливських польотів.

В зимовий період орлани-білохвости досить часто використовують голос, причому чути його можна було і від молодих птахів. Крики пари частіше видаються вранці, що є проявом ритуалу привітання, нерідко білохвости кричать під час денного відпочинку. Стимулом для криків може бути приліт одного члена пари до другого на присаду. Інколи пара, що сидить поруч на дереві, може починати клекотіти без видимої при-

чини. Більш активним, як правило, є самець – може кричати самостійно. Звичайно серія клекоту складається з 15–30 коротких, пронизливих криків у зростаючому темпі і тоні, що нага-

дують гавкання. Крик самки явно нижчий за тембром та більш хриплий, ніж у самця. Інколи доводиться чути більш довгі серії клекоту (до 60 та більше криків), що триває до 30 сек. Починаючись несподівано, голос стає більш повільним і слабким всередині, потім знову прискорюється перед тим, як поступово зникнути. Найдовший клекіт дуетом відмічений 29.01.1998 р. у Канівському заповіднику від пари, що відпочивала на дереві: крик самця складався з 80 звуків та тривав 25 сек., самка підключалась до крику двічі, видаючи короткі серії з 3–5 звуків.

Інші форми активності, такі як чистка оперення, поїдання здобичі, педальні переміщення складають невеликий відсоток часу (табл.). Купання відмічене лише раз.

Час перельоту орланів на ночівлю варіює відносно заходу сонця у більшій мірі, ніж виліт з неї. Подібну закономірність відмічає також У. Глюц із співавторами (Glutz et al., 1971). За їх даними, в середньому білохвости повертаються за 11 хв. до заходу. За нашими спостереженнями, переліт у район ночівлі відбувається частіше за 20–30 хв. до настання темряви. Хоча нерідко орлани можуть перелітати у присмерках.

Таким чином, на місцях зимівлі орлани-білохвости притримуються традиційних місць ночівлі. Вдень більшу частину часу вони проводять відпочиваючи. Політ використовується відносно мало, переважно для пошуку їжі. Інші форми активності займають невеликий відсоток часу.

## Література

- Ардамацкая Т.Б. (1991): Редкие и исчезающие птицы Черно-морского государственного заповедника АН УССР и сопредельных территорий. - Редкие птицы Причерноморья. К.-Одесса: Лыбидь. 54-69.
- Гаврилюк М.Н. (1996): Встречи орлана-белохвоста в районе г. Черкасы. - Матер. конф. 7-9 квітня 1995 р., м. Ніжин. К. 82-83.
- Гаврилюк М.Н. (1999): Про способи полювання орлана-білохвоста *Haliaeetus albicilla*. - Екологічні аспекти охорони птахів. Львів. 24-26.
- Грищенко В.М., Гаврилюк М.Н., Яблоновська-Грищенко Є.Д. (1997): Зимівля водоплавних та навколводних птахів на Дніпрі в районі Канівського заповідника - Заповідна справа в Україні. 3 (1): 41-44.

- Дольник В.Р. (1974): Суточные ритмы кормовой и локомотивной активностей перелетных птиц. - Исследования по биологии птиц. Л.: Наука. 3-13.
- Дольник В.Р. (1982): Методы изучения бюджетов времени и энергии у птиц. - Бюджеты времени и энергии у птиц в природе. Л. 3-37.
- Дольник В.Р. (1995): Ресурсы энергии и времени у птиц в природе. Санкт-Петербург: Наука. 1-360.
- Зубаровський В.М. (1977): Фауна України. Птахи. Хижі птахи. К.: Наук. думка. 5 (2): 1-322.
- Лопарев С.А., Грищенко В.Н. (1992): Зимовки орлана-белохвоста на Среднем Днепре. - Беркут. 1: 62-64.
- Подушкин Д.А. (1912): Заметки о перелетах и гнездовании птиц в окрестностях Днепровского лимана. - Зап. Крымск. об-ва естествоиспыт. и любит. прир. 2: 1-50.
- Рузак Б. (1984): Ритмы поведения позвоночных. - Биол. ритмы. М.: Мир. 1: 200-239.
- Cramp S., Simmons K.E.L. (1980): *Haliaeetus albicilla* White-tailed Sea Eagle. - The birds of western Palearctic. Oxford: Oxford Univ. Press. 2. 48-58.
- Glutz von Blotzheim U., Bauer K., Bezzel E. (1971): Handbuch der Vögel Mitteleuropas Frankfurt am Main. 4: 163-203.
- Griščenko V.N., Gavrilyuk M.N. (1996): Der Seeadler *Haliaeetus albicilla* am mittleren Dnepr. - Populationsökologie Greifvogel- und Eulenarten. Halle/Saale. 3: 147-153.
- Keister G., Antony R., Holbo R. (1985): A model of energy consumption in bald eagles: an evaluation of night communal roosting. - Wilson. Bull. 97 (2): 148-160.
- Willgohs J.F. (1961): The White-tailed Eagle in Norway. - Acta Univer. Bergensis. Ser. Math. Nat. 12: 1-212.

## МОРФОЛОГІЧНІ ОСОБЛИВОСТІ ПУХЛОЩОКОЇ ІГЛИЦІ В УМОВАХ ВОДОСХОВИЩ

О. Грищенко, А. Подобайло

Київський університет імені Тараса Шевченка

**MORPHOLOGICAL FEATURES OF SYNGNATHUS NIGROLINEATUS EICHW. IN THE RESERVOIR BASINS CONDITIONS.** - Grytsenko O., Podobaylo A. - The description of morphological characters of *Syngnathus nigrolineatus* Eichw. in Kaniv, Kremenchuk and Novo-Olexandrivka reservoir basins is given. Changes of morphological characters in process of growth has studied. Variability of morphological characters sinks in reservoir basin conditions. Variability directions are common in all the basins.

Три види морських іглиць зустрічається в прісних водах України: *Nerophis ophidion* (L.), *Syngnathus typhle* (L.) та *Syngnathus nigrolineatus* Eichw. (Белінг, 1923). Перші два види далеко в прісну воду не заходять, обмежуючись пригирловими ділянками рік. Пухлощока іглиця (*S. nigrolineatus*) піднімається значно вище і зараз є досить звичайним видом в ряді прісних водойм на півдні України: Каховське водосховище (Мовчан, 1988), Північно-Кримський канал (Пробатов, 1974). Процес проникнення пухлощокої іглиці в нові прісні водойми продовжується. На початку 1997 р. *S. nigrolineatus* вперше відмічена в Сіверському Дінці (Денщик, 1997). У 1974 р. її виявили в водосховищах Волги (Гавлена, 1974).

До зарегулювання стоку Дніпра цей вид зустрічався в середній його течії. Після зарегулювання ріки на цій ділянці тривалий час його не було (Зимбалевская и др., 1989). Вперше на річковій частині Кременчуцького водосховища пухлощока іглиця відмічена у 1982 р. (Алексеенко и др., 1993). Влітку 1996 р. нами було виявлено морську іглицю пухлощоку чорноморську у нижній частині Канівського водосховища. Дослідження морфологічних особливостей цього виду дозволяють виявити адаптації, що виникають у риб при проникненні в прісні водойми. Метою дослідження було встановлення тенденцій змін морфологічних показників морської іглиці в умовах зарегулюваного стоку.

Морфологічні особливості *S. nigrolineatus* Eichw. детально описані в "Фауні України" (Мов-

чан, 1988), де подається розмірно-вікова мінливість, статевий диморфізм, географічна мінливість цього виду. Зазначимо, що ці дані отримані на вибірках з лиманів, пригирлових ділянок рік, що впадають в Чорне та Азовське моря та з морських заток. М.С.Бурнашев та ін. (1981) порівняли морфометричні стандарти пухлощокої іглиці з морських лиманів (Тузловська група), Кугурчанського лиману і Гідигіського водосховища. У морської популяції число кілець на тілі 56-57, а число кілець після А — 38-39, число кілець під D — 8-9(10), число променів у спинному плавці 35-36, в той час як у риб з Гідигіського водосховища всі ці показники менші — відповідно 55, 37, 8, 32-33, а у особин з Кугурчанського лиману значення вказаних ознак займають проміжне положення. Отримані відмінності автори пов'язують з площею водойм: значення ознак зростають зі збільшенням площі водойм. Іглиця пухлощока з морських лиманів у порівнянні з рибами з Гідигіського водосховища має більшу антедорсальну, постдорсальну та антеанальну відстані, у неї сильніше розвинені спинний плавець та хвостове стебло. Ці відміни також пов'язується з розміром водойми зі збільшенням останньої зростає прогонистість риб. Інших даних з морфологічних особливостей *S. nigrolineatus* Eichw. з штучних водойм в літературі не виявлено.

Матеріал збирали влітку 1996-1998 рр. у верхній частині Кременчуцького водосховища, в нижній частині Канівського водосховища в районі Канівського

заповідника та в Ново-Олександрівському водосховищі (іригаційна система Баштанського району Миколаївської області). Повний морфометричний аналіз 110 екз. пухлощокої іглиці здійснений на фіксованому 4 % формаліновому матеріалі за методикою І.Ф. Правдіна (1966).

В роботі прийняті загальноживані скорочення морфометричних стандартів, в тексті ми оперуємо не з абсолютними величинами пластичних ознак, а з їх індексами.

При визначенні меристичних ознак пухлощокої чорноморської іглиці ми використовували деякі специфічні показники: число тулубових кілець (Ccr) — від голови до анального плавця, число хвостових кілець (Plcr) — від анального плавця до хвостового плавця, число субдорсальних кілець (Dcr) — під основою спинного плавця.

Розмірно-вікову мінливість пухлощокої іглиці ми досліджували на прикладі популяції з Ново-Олександрівського водосховища (табл. 1). Встановлено, що зі збільшенням довжини тіла, меристичні ознаки пухлощокої іглиці не змінюються. Серед пластичних ознак при порівнянні двох різнорозмірних груп достовірні відмінності виявлено за 6-ма індексами ( $t > 3,46$ ). Зі зростанням довжини тіла у пухлощокої іглиці збільшується найменша висота тіла, висота спинного плавця, висота та товщина голови та довжина рила, а довжина голови зменшується. Зазначимо, що напрямки відхилень пластичних ознак у різнорозмірних групах у риб з водосховища та з Тендрівської затоки Чорного моря (Мовчан, 1988) співпадають. Однак, в прісній воді розмірно-вікова змінність пухлощокої іглиці, більш виражена. Лише індекс довжини рила з ростом збільшується однаковою мірою як у риб з моря, так і у риб з водосховища. Варіабельність морфологічних ознак у різнорозмірних групах залишається однаковою. Закономірності розмірно-вікової змінності пухлощокої іглиці досить своєрідні. Як-

Таблиця 1

Розмірно-вікова змінність пухлощокої іглиці Ново-Олександрівського водосховища

Озн.	I група (n=31)			II група (n=22)			t <sub>st</sub>
	M	±m	lim	M	±m	lim	
l, mm	83,55	2,40	57,00–110,00	142,80	2,49	121,00–167,00	17,13
D	34,35	0,31	30–39	35,45	0,33	33–38	2,10
A	3,00	0,00	3	3,00	0,00	3	0,00
P	12,19	0,19	11–13	12,23	0,13	11–13	0,25
C	10,00	0,00	10	10,00	0,00	10	0,00
Ccr	16,03	0,03	16–17	16,18	0,08	16–17	1,76
Plcr	37,23	0,15	36–39	37,18	0,18	36–39	0,21
Dcr	8,26	0,06	7,5–9	8,14	0,07	7,5–9	1,30
B % від l							
H	3,30	0,05	2,88–4,00	3,66	0,16	2,94–5,55	2,15
h	0,65	0,02	0,45–0,93	0,75	0,01	0,66–0,92	4,47
iH	3,05	0,03	2,63–3,50	3,21	0,06	2,79–3,97	2,38
aD	40,86	0,13	39,51–42,46	40,19	0,19	39,15–43,20	2,91
pD	47,17	0,21	45,32–49,54	47,40	0,27	44,05–49,59	0,67
aA	42,01	0,13	40,78–43,86	41,39	0,21	40,08–44,44	2,51
lD	11,59	0,12	9,72–13,38	11,37	0,11	10,16–12,24	1,35
hD	1,89	0,05	1,23–2,50	2,23	0,06	1,86–2,74	4,35
lP	1,94	0,04	1,50–2,50	1,97	0,04	1,62–2,41	0,53
lC	3,06	0,05	2,37–3,74	2,81	0,06	2,21–3,29	3,20
lc	13,49	0,08	12,50–14,37	12,90	0,13	11,58–14,38	3,86
B % від lc							
hc	25,75	0,21	12,08–28,33	27,50	0,37	24,51–30,48	4,11
hc1	19,69	0,23	16,92–22,50	20,09	0,32	17,71–23,50	1,01
hr	10,72	0,17	8,85–12,78	11,12	0,22	9,50–12,94	1,44
lr	42,56	0,43	36,56–46,87	45,01	0,52	40,00–50,00	3,63
do	15,90	0,22	14,16–19,35	15,30	0,22	12,74–17,14	1,93
po	39,93	0,32	36,00–42,55	38,55	0,61	32,09–43,33	2,00
ic	25,27	0,32	22,22–29,17	29,78	0,42	26,25–33,15	8,54
io	9,80	0,18	8,00–11,82	9,30	0,21	7,50–11,76	1,81

що у аборигенних риб наших водосховищ в процесі росту збільшуються відносна висота тіла та зменшуються розміри голови, діаметр ока та розміри плавців (Подобайло, 1995), то з цього комплексу ознак у пухлощокої іглиці спостерігається лише зменшення довжини голови, тоді як інші індекси залишаються сталими, або навіть змінюються в протилежному напрямку. Іглиці мають стрілоподібну форму тіла. Формування такого екстер'єру в процесі онтогенезу відбувається за іншими закономірностями, відмінними від процесів оформлення торпедоподібної, чи лящоподібної форми тіла.

Меристичні та пластичні ознаки пухлощокої іглиці з району Канівського заповідника наведені в таблиці 2.

Ми порівняли наші матеріали з даними Ю.В. Мовчана (1988) (Тендрівська затока та Березанський лиман). Істотні відмінності ( $t > 3,55$ ) між іглицями виявлені за такими ознаками. У риб верхньої частини Кременчуцького водосховища більше число променів у спинному плавці, ніж у чорноморських іглиць, більше число тулубових, хвос-

Таблиця 2

Морфологічні ознаки пухлощокої іглиці верхньої частини Кременчуцького та нижньої частини Канівського водосховища

Озн.	Кременчуцьке в-ще (n=25)			Канівське в-ще (n=25)		
	M	±m	lim	M	±m	lim
l, mm	122,40	2,86	86,30–155,00	120,97	2,37	104,60–144,50
D	35,52	0,29	33–38	35,20	0,33	32–39
A	3,00	0,00	3	3,00	0,00	3
P	12,20	0,10	12–14	12,16	0,94	12–14
C	10,00	0,00	10	10,00	0,00	10
Scr	16,00	0,06	15–17	16,12	0,07	16–17
Plcr	37,64	0,14	36–39	36,80	0,13	36–38
Dcr	8,38	0,07	8–9,5	8,12	0,08	7,5–9
В % від l						
H	4,88	0,20	3,55–6,79	4,57	0,20	3,25–6,50
h	0,84	0,01	0,71–1,01	0,79	0,01	0,66–0,91
iH	3,91	0,14	2,80–5,30	3,45	0,06	2,94–4,30
aD	40,42	0,25	38,84–42,35	40,43	0,27	38,29–43,09
pD	47,79	0,33	43,76–50,84	48,27	0,28	46,10–50,67
aA	41,44	0,23	39,35–43,75	41,43	0,31	39,44–43,50
lD	11,55	0,15	10,31–13,85	11,30	0,13	10,10–13,10
hD	1,94	0,06	1,26–2,47	2,28	0,06	1,55–2,76
lP	2,14	0,04	1,75–2,53	2,08	0,05	1,55–2,46
lC	2,61	0,03	2,35–2,90	2,82	0,05	2,32–3,35
lc	12,72	0,11	11,75–13,66	13,08	0,12	12,16–13,91
В % від lc						
hc	28,30	0,21	26,77–30,32	27,24	0,34	24,24–31,51
hc1	19,93	0,19	18,18–21,94	18,95	0,44	17,04–28,75
hr	10,64	0,19	8,71–12,66	9,69	0,18	8,52–11,76
lr	48,70	0,32	45,45–52,78	48,77	0,33	46,15–53,03
do	16,35	0,33	13,29–18,95	14,60	0,25	12,20–17,04
po	35,86	0,40	32,30–40,51	36,27	0,33	33,67–39,37
ic	27,12	0,37	23,60–30,42	24,53	0,31	22,22–28,57
io	9,71	0,17	7,73–11,23	9,13	0,21	6,20–11,76

тових та субдорсальних кілець, ніж у іглиць Тендрівської затоки і більша кількість субдорсальних кілець ніж у риб Березанського лиману. Коефіцієнт варіації меристичних знак у риб верхньої частини Кременчуцького водосховища 2,35 %, у риб з Тендрівської затоки 3,37 %, а у риб з Березанського лиману – 3,55 %.

При порівнянні пластичних ознак пухлощокої іглиці з верхньої частини Кременчуцького водосховища з пластичними ознаками риб Тендрівської затоки достовірні відмінності між вибірками виявлено в 11-ти ознаках з 19. Іглиця верхньої частини Кременчуцького водосховища має відносно вище і товще тіло, більшу антедорсальну та антеанальну відстань, більший індекс довжини грудних плавців і меншу висоту спинного плавця. Індекс довжини риля значно більший у іглиць з Кременчуцького водосховища ( $t = 13,94$ ), також у них більша ширина лоба, менша посторбітальна відстань і висота голови на рівні середини ока.

При порівнянні вибірки з верхньої частини Кременчуцького водосховища з рибами Березан-

ського лиману вірогідні відмінності виявлені за 12 порівнюваними пластичними ознаками. Іглиця Кременчуцького водосховища має вище і товще тіло, більшу антедорсальну відстань. У неї менша довжина хвостового плавця і менша висота спинного плавця. Риби з Березанського лиману мають більшу посторбітальну відстань, меншу висоту і товщину голови, ширину лоба, діаметр ока.

Іглиці Тендрівської затоки та Березанського лиману відрізняються між собою меншою мірою, ніж кожна з цих вибірок від риб з Кременчуцького водосховища.

Коефіцієнт варіації пластичних ознак у риб верхньої частини Кременчуцького водосховища менший, ніж у чорноморських риб: 7,89 %, проти 12,21 % (Тендрівська затока) та 11,42 % (Березанський лиман).

В нашій вибірці було зафіксовано самця довжиною 155 мм, що на 5 мм більше максимальної довжини самців, яку різні автори вказують для риб Чорного моря та прісних водойм України.

Істотні відмінності за меристичними ознаками між іглицями Канівського водосховища і морськими рибами виявлено за

такими показниками. У риб з водосховища в середньому більше число променів у спинному плавці, тулубових кілець, ніж у іглиць із Тендрівської затоки та Березанського лиману. Пухлощокої іглиці з водосховища мають більше число субдорсальних кілець та менше число хвостових кілець, ніж риби з Березанського лиману. Коефіцієнт варіації меристичних ознак іглиць нижньої частини Канівського водосховища дорівнює 2,44 %.

При порівнянні наших даних по пластичних ознаках з матеріалом з Тендрівської затоки достовірні відмінності між вибірками виявлено в 12 ознаках з 19. Іглиця нижньої частини Канівського водосховища має більшу товщину та найменшу висоту тіла, антедорсальну та антеанальну відстань, меншу висоту та довжину спинного плавця і довжину хвостового плавця, ніж риби з Тендрівської затоки. У іглиць з Канівського водосховища більший індекс довжини риля і менший діаметр ока, висота голови на рівні середини ока, товщина голови та посторбітальна відстань.

При порівнянні вибірки з Канівського водосховища з вибіркою іглиць Березанського лиману



вірогідні відміни виявлено за 10 порівнюваними пластичними ознаками. Пухлощока іглиця Канівського водосховища має вище і товще тіло, більшу антедорсальну відстань, менші індекси довжини хвостового та висоти спинного плавців. Також у неї більша висота голови і висота рила, менша посторбітальна і більша інтраорбітальна відстані.

Коефіцієнт варіації пластичних ознак у риб нижньої частини Канівського водосховища становить 7,17 %, що значно нижче, ніж у іглиць з Тендрівської затоки та Березанського лиману.

При порівнянні меристичних ознак пухлощок іглиць Ново-Олександрівського водосховища з іглицями морських популяцій (Мовчан, 1988) виявилось, що у перших більша кількість променів у спинному плавці, більше число тулубових кілець. Лише порівняно з рибами Березанського лиману водосховищні іглиці мають більше число субдорсальних кілець. Коефіцієнт варіації меристичних ознак пухлощок іглиць Ново-Олександрівського водосховища становить 2,62 %.

Риби водосховища відрізняються від риб Тендрівської затоки за 10 пластичними ознаками. Вони мають більшу висоту хвостового стебла, антеанальну та антедорсальну відстані, меншу постдорсальну відстань, нижчий та коротший спинний плавець та коротший хвостовий плавець; товщу голову, вище рило та менший діаметр ока. У порівнянні з вибіркою Березанського лиману виявилось 9 відмін за пластичними ознаками. Пухлощок іглиці Ново-Олександрівського водосховища мають вище хвостовке стебло, меншу постдорсальну відстань, висоту спинного та довжину грудного та хвостового плавців. Крім того, вони характеризуються більшою висотою та товщиною голови, шириною лоба та висотою рила. Коефіцієнт варіації їх пластичних ознак становить 7,65 %.

У вибірці з Ново-Олександрівського водосховища зафіксовано самця довжиною 167 мм, що на 17 мм більше максимальної довжини самців, яку різні автори вказують для риб Чорного моря та прісних водойм України.

Оскільки пухлощок іглиці з наших виборок мають більшу довжину тіла, ніж у вибірках з літературних даних, то відмінність за окремими параметрами може бути проявом розмірно-вікової змінності. Це перш за все — найменша висота тіла, меншою мірою — висота та товщина голови і в окремих випадках — довжина рила. Разом з тим, водосховищні риби відрізняються від морських за 9–12 пластичними ознаками.

Порівняння між собою виборок з верхньої частини Кременчуцького водосховища та нижньої частини Канівського водосховища виявило незначну відмінність між ними. Вони відрізняються за однією меристичною та 6 пластичними ознаками. У іглиць з Канівського водосховища менше число хвостових кілець, більша висота спинного плавця та довжина хвостового плавця, мен-

ша висота рила і найменша висота тіла, менший діаметр ока та товщина голови, ніж у риб з Кременчуцького водосховища. Зменшення відносних розмірів плавців у іглиць річкової ділянки Кременчуцького водосховища є адаптацією до життя на течії. Меристичні ознаки пухлощок іглиць Ново-Олександрівського водосховища не відрізняються від меристичних ознак іглиць району Канівського заповідника. Відміни за пластичними ознаками такі: порівняно з рибами Кременчуцького водосховища іглиці Ново-Олександрівського водосховища мають нижче та тонше тіло, коротше рило, більшу посторбітальну відстань та більшу товщину голови; порівняно з іглицями Канівського водосховища — меншу висоту тіла та більшу товщину голови та висоту рила і коротше рило. Зазначимо, що відміни за товщиною голови — прояв розмірно-вікової змінності. Такий рівень відмінностей пластичних ознак свідчить про те, що у різних водосховищах зформувались окремі локальні стада. Однак, між собою пухлощок іглиці з водосховищ більш подібні, ніж при порівнянні їх з морськими популяціями цього виду. Тобто, в умовах зарегульованого стоку утворюється своєрідна екологічна форма пухлощок іглиці.

Характерно, що напрямки відхилень середніх значень меристичних та пластичних ознак при порівнянні виборок з водосховищ з вибірками з моря в абсолютній більшості випадків співпадають. Отже, ми маємо справу не з випадковими відмінностями, а з виявом морфологічних адаптацій пухлощок іглиці, що виникли в процесі її пристосування до життя у водосховищах. Разом з тим, межі мінливості консервативних меристичних ознак пухлощок іглиці у водосховищах такі ж, як і в раніше вивчених популяціях, тому її можна класифікувати як номінативний підвид.

Таким чином, пухлощок іглиця характеризується високою морфологічною пластичністю. У водосховищах цей вид утворює локальні стада, для яких характерний ряд морфологічних адаптацій. Загальні тенденції мінливості пухлощок іглиці у різних водосховищах подібні. Варіабельність як меристичних, так і пластичних ознак у водосховищах знижується, розмірно-вікова змінність стає більш вираженою.

## Література

- Алексеєнко В.Р., Лопарев С.А., Подобайло А.В. (1993): Результати моніторингу іхтіофауни речного участка Кременчуцького водохранилища после сооружения Каневской ГЭС. - Підсумки 70-річної діяльності Канівського заповідника та перспективи розвитку заповідної справи в Україні (Мат-ли конференції, вересень 1993 р. м. Канів). Канів. 30-32.
- Белинг Д.Е. (1923): Морская игла *Syngnathus nigrolineatus* Eichw. в бассейне р. Днепр. - Рус. гидробиол. журн. 3-4: 71-73.
- Бурнашев М.С., Долгий В.М., Епур В.В. (1981): Морфоэкологическая характеристика морской иглы *Syngnathus nigrolineatus* (Eichwald) в водоемах разного типа. - Комплексное использование водоемов Молдавии. Кишинев. 88-93.

- Денщик В.А. (1997): Черноморская игла *Syngnathus nigrolineatus* Eichw. в бассейне Северского Донца. - Вестн. зоол. 1-2: 32.
- Гавлена Ф.К. (1974): Черноморская пухлощекая игла-рыба *Syngnathus nigrolineatus* Eichw. - новый элемент ихтиофауны волжских водохранилищ. - Вопр. ихтиологии. 14 (5): 919-920.
- Зимбалева и др. (1989): Беспозвоночные и рыбы Днепра и его водохранилищ. К.: Наук. думка. 1-312.
- Мовчан Ю.В. (1988): Вьюновые, сомовые, икталуровые, пресноводные угри, когнеровые, саргановые, тресковые, колюшковые, игловые, гамбузиновые, зеусовые, сфиреновые, кефалевые, атериновые, ошибневые. - Фауна Украины. К.: Наук. думка. 8 (3): 1-366.
- Правдин И.Ф. (1966): Руководство по изучению рыб. М.: Пищ. пром-сть. 1-376.
- Подобайло А.В. (1995): Мінливість морфологічних та характеристика морфо-фізіологічних ознак деяких туводних риб басейну Кременчуцького водосховища. - Автореф. ... канд. біол. наук. Київ, 1-26.
- Пробатов С.Н. (1974): Видовой состав и количество рыбы, выносимой из Каховского водохранилища в Северо-Крымский канал. - Рыб. хозяйство. 8: 141-146.

## ДО ПРИНЦИПІВ ДОБОРУ БЕЗХРЕБЕТНИХ ТВАРИН У ЧЕРВОНУ КНИГУ УКРАЇНИ

Ю.Г. Вервес, Л.А. Хрокало, Р.С. Павлюк, П.Г. Балан  
*Київський національний університет ім. Тараса Шевченка,  
Львівський національний університет ім. Івана Франка*

**CRITERIA OF ESTIMATING SPECIES OF INVERTEBRATE ANIMALS FOR INCLUDING IN THE "RED BOOK OF UKRAINE". - Verves Ju.G., Khrokalo L.A., Pavlyuk R.S., Balan P.G.** - Criteria of estimating species of invertebrate animals for including in the "Red Book of Ukraine" are not valid for much more numerous and poorly known insects. The majority of insect species have been included in this book without any scientific basis. It is necessary to investigate the species — potential "candidates" to "Red Book" in parallel with making of "Green Book" — a list of unical biogeocoenoses included of species-indicators; among them the most vulnerable species must be studied especially.

Питання про необхідність охорони рідкісних і зникаючих видів живих організмів нашої країни та планети в цілому з часом стає все більш актуальним не лише для спеціалістів, а також для широких верств населення. Тому значним попитом користуються Червоні Книги, видання яких поступово нарощують свої об'єми за рахунок включення все більшої кількості видів до їх складу. На перший погляд, це цілком зрозуміло: пропорційно збільшенню ступеню антропогенного впливу на природу зростає кількість видів фауни і флори, яким загрожує небезпека.

Червона книга України (1994) є основним державним документом, у якому містяться узагальнені відомості про сучасний стан популяцій видів тварин нашої країни, що перебувають під загрозою зникнення, та заходи щодо їх збереження та науково обгрунтованого відтворення. Вона містить ряд нормативних актів, серед яких — встановлення підвищеної кримінальної, адміністративної та матеріальної відповідальності за знищення чи пошкодження тварин, занесених до Червоної книги України, та руйнування місць їх постійного чи тимчасового перебування.

А тепер спробуємо з'ясувати питання: чи є добір видів для даного документу об'єктивним цілеспрямованим процесом? Попередні видання Червоних книг УРСР (1980), та СРСР (1984) отримали ґрунтовні критичні зауваження від багатьох відомих фахівців (Некрутенко и др., 1987; Никитський и др., 1987 та ін.). На жаль, авторський колектив, який створив Червону книгу України 1994 р., зовсім не врахував недоліків попе-

редніх видань. Єдині принципи добору видів, що потребують охорони, так і не були чітко встановлені, та й в самому тексті книги допущено забагато недоречностей та помилок.

Нижче подані результати аналізу розподілу таксонів безхребетних тварин "Червоної книги України" (1994) по прийнятим у ній категоріям (табл. 1).

Більш детально розглянемо аргументацію авторів "Червоної книги України" (1994) щодо розподілу видів безхребетних по I–III категоріям.

**I КАТЕГОРІЯ.** Згідно "Червоній книзі України" (1994), до цієї категорії належать зникаючі види, "що знаходяться під загрозою зникнення, збереження яких є малоімовірним, якщо продовжиться згубна дія факторів, що впливають на їх стан". Отже, включення видів до неї можливе лише внаслідок довгорічного моніторингу за станом популяцій на основі всебічного вивчення їхніх екологічних особливостей, зокрема трофічних зв'язків, основних фенологічних дат, вимог до абіотичних факторів, ступеню чутливості до антропогенного впливу тощо. Необхідні чіткі докази багаторічного зменшення щільності популяцій внаслідок впливу конкретних негативних чинників. Насправді такого рівня вивченості не досягнуто для жодного із вказаних видів. Зокрема, не проведено тривалий моніторинг за станом популяцій та конкретні дослідження по виявленню факторів, що становлять загрозу існуванню будь-якого з видів I категорії. Зазначимо, що абсолютна більшість видів комах, віднесених до цієї категорії (18 із 173, тобто близько 10 %

“червонокнижних” видів), насправді просто погано вивчені.

Наприклад, метелик *Neolycaena rhumms* має широкий ареал (від Казахстану до сходу України). На с. 135 “Червоної книги України” про нього сказано: “Досить численний ... на окремих ділянках цілинного степу становить 1000–5000 особин, звичайно 20–100 особин на 1 га”. Мешкає він переважно на схилах річкових терас та ярів, непридатних для сільськогосподарського використання. Гусінь розвивається на широко розповсюдженій рослині — карагані кущовій. З тексту не ясно, яким чином встановлено, що чисельність виду зменшується, а його збереження мало ймовірно без особливих заходів охорони.

На с. 162 та 163 вміщені дані про два види совок: *Periphanes treitschkei* та *P. delphinii*. Перший вид поширений лише на терені Кримських гір, а другий — політопний вид (зустрічається в степах, на луках, садах, парках тощо, а гусінь розвивається на сокирках — поширеному бур’яні), розповсюджений по всій Україні. Моніторингу стану популяцій обох видів не проведено, але *P. treitschkei* чомусь віднесено до III, а *P. delphinii* — до I категорій.

**II КАТЕГОРІЯ.** Згідно “Червоній книзі України” (1994), до цієї категорії належать вразливі види, “які у найближчому майбутньому можуть бути віднесені до категорії зникаючих, якщо продовжиться дія факторів, що впливають (**NB:** як впливають — позитивно чи негативно? — авт.) на їх стан”. Отже, включення видів до цієї категорії можливе за тими ж критеріями, що й для першої. Між тим проведено більш-менш тривалий моніторинг за станом популяцій лише для *Chromadorina bioculata*, *Hirudo medicinalis* та *Parnassius apollo*. Всі інші види досліджені незадовільно для внесення до цієї категорії.

**III КАТЕГОРІЯ.** Згідно “Червоній книзі України” (1994), до цієї категорії належать “рідкісні види, популяції яких невеликі, які в даний час не відносяться до категорії “зникаючих” чи “вразливих”, хоча їм і загрожує небезпека”. Однак ніяких даних про стан популяцій (оптимальна щільність тощо) не наведено для жодного виду, крім (частково) для *Astacus astacus*.

Нами здійснений аналіз аргументації внесення видів до “Червоної книги України” згідно вміщених у ній даних, наслідки якого подані в таблиці 2.

В “Червоній книзі України” (1994) є багато недоречностей, фактичних помилок та недостатньо аргументованих стверджень, короткий аналіз яких подаємо нижче.

Ігнорування авторами загальноприйнятих методик кількісних обліків, без чого неможливо встановити об’єктивні оптимальні критерії стану популяцій будь-якого виду, привели до застосування такого некоректного поняття, як “чисельність”. Ще близько 40 років тому В.М. Беклемішев у своїй класичній праці (Беклемішев,

Таблиця 1

Розподіл безхребетних Червоної книги України по категоріях

Клас (ряд)\категорія	I	II	III	IV	V	Σ
<i>Hydrozoa</i>	-	1	1	-	-	2
<i>Nematoda</i>	-	1	1	-	-	2
<i>Oligochaeta</i>	1	-	-	-	-	1
<i>Hirudinea</i>	1	2	3	-	-	6
<i>Branchiopoda</i>	5	-	1	2	-	8
<i>Maxillopoda</i>	1	-	-	-	-	1
<i>Malacostraca</i>	10	1	6	-	-	17
<i>Mysidacea</i>	3	-	-	-	-	3
<i>Amphipoda</i>	-	1	5	-	-	6
<i>Decapoda</i>	7	-	1	-	-	8
<i>Arachnida</i>	-	-	2	-	-	2
<i>Diplopoda</i>	-	-	-	1	-	1
<i>Chilopoda</i>	-	1	-	1	-	2
<i>Ectognatha (Insecta)</i>	18	65	82	8	-	173
<i>Odonata</i>	2	-	4	-	-	6
<i>Mantoptera</i>	-	3	1	-	-	4
<i>Orthoptera</i>	2	3	2	-	-	7
<i>Embioptera</i>	-	-	1	-	-	1
<i>Plecoptera</i>	-	1	-	-	-	1
<i>Homoptera</i>	-	-	-	1	-	1
<i>Hemiptera</i>	-	-	2	-	-	2
<i>Coleoptera</i>	1	5	13	2	-	21
<i>Neuroptera</i>	-	1	-	-	-	1
<i>Mecoptera</i>	-	1	1	-	-	2
<i>Trichoptera</i>	-	-	1	-	-	1
<i>Lepidoptera</i>	6	20	30	2	-	58
<i>Hymenoptera</i>	6	30	26	3	-	65
<i>Diptera</i>	1	1	1	-	-	3
<i>Gastropoda</i>	3	3	5	-	-	11
<i>Bivalvia</i>	-	1	-	-	-	1
Всього	39	74	101	13	-	227

1961) підкреслював, що чисельність, тобто загальна кількість особин популяції, є величиною, яку встановити дуже важко, а часто неможливо. Крім того, вона різко змінюється з часом протягом року та життєвих циклів тварин, особливо тих, які мають личинкову фазу або чергування поколінь. Ним були запропоновані чіткі та прості способи вивчення щільності населення та певні критерії (індекси) для кількісного аналізу стану популяцій протягом тривалого часу. Зараз у світовій практиці без подібних досліджень не може бути прийнята до друку жодна робота, присвячена екологічному моніторингу.

Подальші численні розробки методик кількісних обліків (напр., Песенко, 1982) слугують надійною основою для вирішення головного питання, без якого охорона будь-якого виду не має ніякого сенсу: які значення показників щільності популяції свідчать про її нормальний, а які — вказують на пригнічений стан? На жаль, такий підхід зовсім не був використаний при написанні “Червоної книги України”, тому навіть окремі

Таблиця 2

Аналіз аргументації занесення окремих видів безхребетних до "Червоної книги України" (1994)

1*	2	3	4	5	6	7	8	9	10
<b>HYDROZOA</b>									
<i>Olindias inexpectata</i> (Ostroumov, 1896)	III	-	-	-	-	-	-	-	?
<i>Moerisia maeotica</i> (Ostroumov, 1896)	II	-	-	+	-	-	-	-	?
<b>NEMATODA</b>									
<i>Axonolaimus sera</i> Tchesunov, 1976;	III	-	-	+	-	+	-	-	?
<i>Chromadorina bioculata</i> (Schutlze, 1857)	II	+	-	+	-	-	-	-	?
<b>OLIGOCHAETA</b>									
<i>Eisenia gordejjeffi</i> Michaelsen, 1899	I	-	-	-	-	+	-	-	V
<b>HIRUDINEA</b>									
<i>Batrachobdella algira</i> (Moquin-Tandon, 1846)	III	-	-	+	-	+	-	-	V
<i>Hirudo medicinalis</i> L., 1758	II	+	-	+	-	-	-	-	IV
<i>Erpobdella stcshegolewi</i> (Lukin & Epstein, 1960)	III	-	-	+	-	+	-	-	V
<i>Archeobdella esmonti</i> Grimm, 1876	III	-	-	-	-	+	-	-	V
<i>Fadejewobdella quinqueannulata</i> Lukin, 1929;	II	-	-	+	-	+	-	-	V
<i>Trocheta subviridis</i> Dutrochet, 1817	I	-	-	+	-	+	-	-	V
<b>BRANCHIOPODA</b>									
<i>Branchinecta ferox</i> (Milne-Edwards, 1840)	IV	-	-	-	-	+	-	+	0
<i>B. minuta</i> Smirnov, 1948	III	-	-	+	+	-	+	+	0
<i>B. orientalis</i> Sars, 1901	I	-	-	+	-	+	-	-	IV
<i>Branchipus schaefferi</i> Fischer, 1834	I	-	-	-	-	-	-	+	0
<i>Tanymastix stagnalis</i> (L., 1758)	I	-	-	+	-	-	-	-	?
<i>Branchinella spinosa</i> (Milne-Edwards, 1840)	I	-	-	+	-	+	-	-	V
<i>Branchinectella media</i> (Schmankewitsch, 1873)	I	-	-	+	-	+	-	-	V
<i>Drepanosurus birostratus</i> (Fischer, 1851)	IV	-	-	-	-	+	-	+	0
<b>MAXILLOPODA</b>									
<i>Hemidiaptomus rylowi</i> Charin, 1928	I	-	-	+	-	+	-	-	V
<b>MALACOSTRACA: Mysidacea</b>									
<i>Hemimysis anomala</i> Sars, 1907	I	-	-	+	-	-	-	-	?
<i>H. serrata</i> Brcescu, 1938	I	-	-	+	+	-	-	-	IV
<i>Katamysis warpachowskyi</i> Sars, 1893	I	-	-	-	-	+	-	-	?
<b>Amphipoda</b>									
<i>Gmelina kusnetzovi</i> (Sowinskyi, 1894)	III	-	-	+	-	+	-	-	V
<i>G. pusilla</i> Sars, 1896	III	-	-	-	-	-	-	-	?
<i>Niphargoides intermedius</i> Carausu, 1943	III	-	-	-	-	+	-	-	?
<i>Iphigenella shablensis</i> (Carausu, 1943)	III	-	-	+	-	+	-	-	V
<i>I. acanthopoda</i> Sars, 1896	II	-	-	-	-	+	-	-	?
<i>I. andrusovi</i> (Sars, 1896)	III	-	-	-	-	+	-	-	?
<b>Decapoda</b>									
<i>Astacus astacus</i> (L., 1758)	III	+	+	+	-	-	-	-	III
<i>Upogebia pusilla</i> Petagna, 1792	I	-	-	+	-	-	-	-	?
<i>Carcinus aestuarii</i> Nordo, 1847	I	-	-	+	-	-	-	-	?
<i>Pilumnus hirtellus</i> L., 1758	I	-	-	+	-	-	-	-	?
<i>Eriphia verrucosa</i> Forskal, 1775	I	-	-	+	-	-	-	-	?
<i>Xantho poressa</i> Olivi, 1792	I	-	-	+	-	-	-	-	?
<i>Pachygraphus marmoratus</i> F., 1793	I	-	-	+	-	-	-	-	?
<i>Potamon tauricum</i> Czerniavsky, 1884	I	-	-	-	-	+	-	-	V
<b>ARACHNIDA</b>									
<i>Euscorpius tauricus</i> (Koch, 1838)	III	-	-	+	+	-	-	-	IV
<i>Galeodes araneiodes</i> (Pallas, 1772)	III	-	-	+	-	-	-	-	?
<b>DIPLOPODA</b>									
<i>Polydesmus montanus ukrainicus</i> Lohmander, 1928	IV	-	-	-	+	-	-	-	IV
<b>CHILOPODA</b>									
<i>Leptojulius semenkevitchi</i> Lohmander, 1928	IV	-	-	-	+	-	-	-	IV
<i>Scutigera coleoptata</i> (L., 1758)	II	-	-	+	-	+	-	-	?
<b>ECTOGNATHA: Odonata</b>									
<i>Calopteryx virgo</i> (L., 1758)	III	-	-	+	-	-	-	-	V

Продовження таблиці 2

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
<i>C. splendens taurica</i> Selys, 1853	III	-	-	+	+	-	-	-	IV
<i>Coenagrion lindeni</i> (Selys, 1840)	I	-	-	+	-	+	-	-	IV
<i>C. mercuriale</i> (Charpentier, 1840)	I	-	-	-	-	-	-	-	?
<i>Anax imperator</i> Leach, 1815	III	-	-	-	-	-	-	-	?
<i>Cordulegaster annulatus</i> (Latr., 1805)	III	-	-	+	-	-	-	-	IV
<b>Mantoptera</b>									
<i>Empusa fasciata</i> Brullé, 1836	II	-	-	+	-	+	-	-	V
<i>E. pennicornia</i> (Pallas, 1786)	II	-	-	+	-	+	-	-	V
<i>Iris polystictica</i> (Fischer-Waldheim, 1833)	III	-	-	+	-	+	-	-	V
<i>Bolivaria brachyptera</i> (Pallas, 1773)	II	-	-	+	-	+	-	-	V
<b>Orthoptera</b>									
<i>Poecilimon ukrainicus</i> Bey-Bienko, 1951	III	-	-	-	+	-	-	+	0 (?)
<i>P. boldyrevi</i> Miram, 1938	I	-	-	-	+	-	+	+	0 (?)
<i>P. schmidti</i> (Fieber, 1853)	III	-	-	-	-	+	-	-	V
<i>P. pliginskii</i> Miram, 1929	II	-	-	-	+	-	-	+	0 (?)
<i>Saga pedo</i> (Pallas, 1771)	II	-	-	+	-	-	-	-	?
<i>Bradyporus multituberculatus</i> (Fischer-Waldheim, 1833)	I	-	-	+	-	+	-	-	V
<i>Anadrymadusa retozskii</i> Adelung, 1908	II	-	-	-	+	-	-	+	0 (?)
<b>Embioptera</b>									
<i>Haploembia solieri</i> Rambur, 1842	III	-	-	+	-	+	-	-	V
<b>Plecoptera</b>									
<i>Perla maxima</i> Scopoli, 1763	II	-	-	+	-	+	-	-	V
<b>Homoptera</b>									
<i>Porphyrophora polonica</i> (L., 1758)	IV	-	-	+	-	-	-	+	0 (?)
<b>Hemiptera</b>									
<i>Coranus griseus</i> (Rossi, 1790)	III	-	-	-	-	+	-	-	V
<i>Oncocephalus paternus</i> Putskov, 1984	III	-	-	-	+	-	+	-	V
<b>Coleoptera</b>									
<i>Procerus scabrosus tauricus</i> Bonelli, 1811	III	-	-	+	+	-	+	-	IV
<i>Carabus hungaricus</i> F., 1792	II	-	-	+	-	-	-	-	?
<i>Calosoma sycophanta</i> (L., 1758)	II	-	-	+	-	-	-	-	?
<i>Ocyopus olens</i> (Müller, 1764)	II	-	-	+	-	-	-	-	?
<i>Scarabaeus sacer</i> L., 1758	II	-	-	+	-	-	-	-	?
<i>Ceratophyus polyceros</i> (Pallas, 1771)	III	-	-	+	-	-	-	-	?
<i>Osmoderma eremita</i> (Scopoli, 1763)	II	-	-	+	-	-	-	-	?
<i>Lucanus cervus</i> L., 1758	II	-	-	+	-	-	-	-	?
<i>Cerambyx cerdo</i> (L., 1758)	II	-	-	+	-	-	-	-	?
<i>Rosalia alpina</i> (L., 1758)	III	-	-	+	-	-	-	-	?
<i>Aromia moschata</i> (L., 1758)	III	-	-	+	-	-	-	-	?
<i>Morimus funereus</i> Mulsant, 1863	III	-	-	+	-	+	-	-	V
<i>Purpuricenus kaehleri</i> (L., 1758)	III	-	-	-	-	-	-	-	?
<i>Dorcadion equestre</i> (Laxmann, 1770)	I	-	-	+	-	-	-	-	?
<i>Alaus parreyssi</i> Steven, 1830	III	-	-	+	-	+	-	-	V
<i>Neopristilophus depressus</i> Coermar, 1822	III	-	-	+	-	-	-	-	?
<i>Cecchiniola platyscelidina</i> (Jacobson, 1908)	IV	-	-	-	+	-	-	-	IV
<i>Lixus canescens</i> Fischer-Waldheim, 1835	III	-	-	+	-	+	-	-	V
<i>Brachycerus sinuatus</i> Olivier, 1807	IV	-	-	-	-	+	-	-	V
<i>Leucomigus candidatus</i> (Pallas, 1771)	III	-	-	+	-	-	-	-	?
<b>Neuroptera</b>									
<i>Ascalaphus macaronius</i> (Scopoli, 1763)	II	-	-	+	-	+	-	-	V
<b>Mecoptera</b>									
<i>Bittacus italicus</i> (Müller, 1786)	II	-	-	+	-	-	-	-	?
<i>Boreus westwoodi</i> Hagen, 1866	II	-	-	+	-	-	+	+	0(?)
<b>Trichoptera</b>									
<i>Oxyethira flavicornis</i> (Pictet, 1834)	III	-	-	+	-	+	-	-	V
<b>Lepidoptera</b>									
<i>Papilio machaon</i> (L., 1758)	II	-	-	+	-	-	-	-	?
<i>Iphioides podalirius</i> (L., 1758)	II	-	-	+	-	-	-	-	?

Продовження таблиці 2

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
<i>Zerynthia polyxena</i> (Denis & Schiffermüller, 1775)	II	-	-	+	-	-	-	-	?
<i>Parnassius apollo</i> (L., 1758)	II	+	-	+	-	+	-	-	II
<i>P. mnemosyne</i> (L., 1758)	II	-	-	+	-	-	-	-	?
<i>Zegris eupheme</i> (Esper, 1805)	I	-	-	+	-	+	-	-	V
<i>Euchloe ausonia volgensis</i> (Krulikovsky, 1897)	II	-	-	+	-	+	-	-	V
<i>Colias palaeno</i> (L., 1761)	I	-	+	+	-	+	-	-	III
<i>Limenitis populi</i> (L., 1758)	II	-	-	+	-	-	-	-	?
<i>Apatura iris</i> (L., 1758)	II	-	-	+	-	-	-	-	?
<i>Nymphalis xanthomelas</i> (Esper, 1780)	III	-	-	+	-	-	-	-	?
<i>N. l-album</i> (Esper, 1780)	IV	-	-	+	-	-	-	-	?
<i>Libythea celtis</i> (Laicharting, 1782)	III	-	-	+	-	+	-	-	V
<i>Hamearis lucina</i> (L., 1758)	II	-	-	+	-	-	-	-	?
<i>Hipparchia statilinus</i> (Hufnagel, 1766)	III	-	-	+	-	-	-	-	?
<i>Pseudochazara euxina</i> (Kuznezov, 1909)	III	-	-	+	+	-	-	-	IV
<i>Esperarge climene</i> (Esper, 1783)	II	-	-	+	-	-	-	-	?
<i>Erebia manto</i> (Denis & Schiffermüller, 1775)	III	-	-	+	-	+	-	-	V
<i>Proterebia phegea</i> (Borkhausen, 1788)	III	-	-	+	-	+	-	-	V
<i>Coenonympha hero</i> (L., 1761)	II	-	-	+	-	-	-	-	?
<i>Tomares nogelii</i> (Herrich-Schäffer, 1851)	II	-	-	+	-	-	-	-	?
<i>T. callimachus</i> (Eversmann, 1848)	II	-	-	+	-	+	-	-	V
<i>Polyommatus eroides</i> (Frivaldszky, 1835)	I	-	-	+	-	-	-	-	?
<i>P. daphnis</i> (Denis & Schiffermüller, 1775)	II	-	-	+	-	-	-	-	?
<i>Neolycaena rhymnus</i> (Eversmann, 1832)	I	-	-	+	-	-	-	-	?
<i>Acherontia atropos</i> (L., 1758)	III	-	-	+	-	-	-	-	?
<i>Marumba quercus</i> (Denis & Schiffermüller, 1775)	III	-	-	+	-	-	-	-	?
<i>Hemaris croatica</i> (Esper, 1779)	III	-	-	+	-	+	-	-	V
<i>H. tityus</i> (L., 1758)	III	-	-	+	-	-	-	-	?
<i>Daphnis nerii</i> (L., 1758)	II	-	-	+	-	-	-	-	?
<i>Sphingonaepiopsis gorgoniades</i> (Hübner, 1819)	III	-	-	+	-	+	-	-	V
<i>Proserpinus prosperina</i> (Pallas, 1772)	III	-	-	+	-	-	-	-	?
<i>Hyles nicaea</i> (De Prunner, 1798)	III	-	-	+	-	+	-	-	V
<i>Eudia pavonia</i> (L., 1758)	III	-	-	+	-	-	-	-	?
<i>E. spini</i> (Denis & Schiffermüller, 1775)	III	-	-	+	-	-	-	-	?
<i>Aglia tau</i> (L., 1758)	IV	-	-	+	-	-	-	-	?
<i>Lemonia taraxaci</i> (Denis & Schiffermüller, 1775)	II	-	-	+	-	-	-	-	?
<i>L. ballioni</i> (Christoph, 1888)	III	-	-	+	-	+	-	-	V
<i>Endromis versicolora</i> (L., 1758)	II	-	-	+	-	-	-	-	?
<i>Catocala fraxini</i> (L., 1758)	II	-	-	+	-	-	-	-	?
<i>C. disjuncta</i> (Geyer, 1828)	III	-	-	+	-	-	-	-	?
<i>C. dilecta</i> (Hübner, 1808)	III	-	-	+	-	+	-	-	V
<i>C. diversa</i> (Geyer, 1828)	III	-	-	+	-	+	-	-	V
<i>C. sponsa</i> (L., 1767)	II	-	-	+	-	-	-	-	?
<i>Cucullia magnifica</i> (Freyer, 1840)	III	-	-	+	-	-	-	-	?
<i>C. splendida</i> (Stoll, 1782)	III	-	-	+	-	-	-	-	?
<i>C. argentina</i> (F., 1787)	III	-	-	+	-	-	-	-	?
<i>C. argentea</i> (Hufnagel, 1766)	III	-	-	+	-	-	-	-	?
<i>Noctua haywardi</i> (Tams, 1926)	III	-	-	-	-	+	-	-	V
<i>Staurophora celsia</i> (L., 1758)	III	-	-	+	-	-	-	-	?
<i>Euchalcia variabilis</i> (Piller, 1783)	III	-	-	+	-	+	-	-	V
<i>Periphanes treitschkei</i> (Frivaldszky, 1835)	III	-	-	+	-	+	-	-	V
<i>P. delphinii</i> (L., 1758)	I	-	-	+	-	-	-	-	?
<i>Lugaena laeta</i> (Hübner, 1790)	I	-	-	+	-	-	-	-	?
<i>Pericallia matronula</i> (L., 1758)	II	-	-	+	-	-	-	-	?
<i>Callimorpha quadripunctaria</i> (Poda, 1761)	II	-	-	+	-	-	-	-	?
<i>C. dominula</i> (L., 1758)	II	-	-	+	-	-	-	-	?
<i>Utetheisa pulchella</i> (L., 1758)	III	-	-	+	-	-	-	-	?

Продовження таблиці 2

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
<b>Нүменoptera</b>									
<i>Pleruroneura coniferatum</i> (Hartig, 1837)	I	-	-	+	-	-	+	+	0 (?)
<i>Blasticotoma filiceti</i> Klug, 1834	II	-	-	+	-	-	-	-	?
<i>Urocerus augur</i> (Klug, 1803)	III	-	-	+	-	-	+	-	?
<i>Xiphydria picta</i> Konow, 1870	II	-	-	+	-	-	+	-	?
<i>Konowia megapolitana</i> Brauns, 1884	III	-	-	+	-	-	-	-	?
<i>K. markewitschi</i> (Ermolenko, 1960)	I	-	-	-	+	-	+	-	IV
<i>Orussus abirtinus</i> (Scopoli, 1763)	II	-	-	+	-	-	-	-	?
<i>Pachycephus cruentatus</i> (Eversmann, 1847)	I	-	-	-	+	-	-	-	V
<i>Janus femoratus</i> (Curtis, 1830)	II	-	-	+	-	-	-	-	?
<i>Calameuta idolon</i> (Rossi, 1794)	III	-	-	-	-	-	-	-	?
<i>Characopygus scythicus</i> Dovnar-Zapolskij, 1931	I	-	-	-	-	-	+	+	0 (?)
<i>Cephus zahaikevitchi</i> (Ermolenko, 1971)	I	-	-	-	+	-	+	+	0 (?)
<i>Acantholyda flaviceps</i> (Retzius, 1783)	II	-	-	+	-	+	-	-	V
<i>A. pumilionis</i> (Giraud, 1861)	III	-	-	+	-	+	-	-	V
<i>Caenolyda reticulata</i> (L., 1767)	II	-	-	+	-	-	-	-	?
<i>Megalodontes kohli</i> Konow, 1897	III	-	-	+	-	+	-	-	V
<i>M. medius</i> Konow, 1897	III	-	-	+	-	+	-	-	V
<i>Zaraea mutica</i> (Thomson, 1871)	III	-	-	+	-	+	-	-	V
<i>Z. aenea</i> (Klug, 1829)	III	-	-	+	-	+	-	-	V
<i>Abia fulgens</i> (Zaddach, 1863)	II	-	-	-	-	+	-	-	V
<i>A. nitens</i> (L., 1758)	III	-	-	-	-	-	-	-	?
<i>Arge friwaldskyi</i> (Tischbein, 1852)	II	-	-	-	-	+	-	-	V
<i>A. beckeri</i> (Tournier, 1889)	III	-	-	+	-	-	-	-	?
<i>Sterictiphora geminata</i> (Gmelin, 1799)	II	-	-	+	-	-	-	-	?
<i>Aprosthem a peletieri</i> (Villaret, 1832)	II	-	-	+	-	-	+	-	?
<i>A. carpentieri</i> Konow, 1902	II	-	-	-	-	-	+	-	?
<i>Tenthredo propinqua</i> Klug, 1814	III	-	-	-	-	+	-	-	V
<i>Siobla sturmi</i> (Klug, 1814)	III	-	-	+	-	-	-	-	?
<i>Perineura rubi</i> (Pz., 1805)	III	-	-	-	-	-	-	-	?
<i>Macrophyta teutona</i> (Panzer, 1799)	II	-	-	-	-	-	+	-	?
<i>Dolerus subalatus</i> Kerensky, 1926	III	-	-	+	-	-	-	-	?
<i>D. ciliatus</i> Konow, 1891	III	-	-	+	-	-	-	-	?
<i>Megarhyssa superba</i> (Schrank, 1781)	III	-	-	+	-	-	-	-	?
<i>Polochrum repandum</i> Spinola, 1806	I	-	-	+	-	-	+	+	0 (?)
<i>Scolia maculata</i> Drury, 1773	II	-	-	+	-	-	-	-	?
<i>S. hirta</i> Schrank, 1781	II	-	-	+	-	-	-	-	?
<i>Cryptocheilus annulatus</i> (F., 1798)	III	-	-	+	-	+	-	-	V
<i>C. rubellus</i> (Eversmann, 1846)	III	-	-	-	-	+	-	-	V
<i>Anoplius samariensis</i> (Pallas, 1771)	IV	-	-	+	-	-	-	-	?
<i>Discoelius zonalis</i> (Pz., 1801)	III	-	-	+	-	-	-	-	?
<i>Ammophila sareptana</i> Kohl, 1844	IV	-	-	-	-	-	-	-	?
<i>Cerceris tuberculata</i> (Villers, 1789)	III	-	-	+	-	-	-	-	?
<i>Sphex flavipennis</i> F., 1793	III	-	-	-	-	+	-	-	V
<i>S. rufocinctus</i> Brullé, 1863	II	-	-	+	-	-	-	-	?
<i>Larra anachema</i> (Rossi, 1790)	III	-	-	+	-	-	-	-	?
<i>Stizus fasciatus</i> (F., 1781)	III	-	-	+	-	+	-	-	V
<i>S. bipunctatus</i> (Smith, 1856)	III	-	-	-	-	-	-	-	?
<i>Stizoides tridentatus</i> (F., 1775)	IV	-	-	+	-	-	+	-	?
<i>Melitturga clavicornis</i> (Latr., 1806)	II	-	-	+	-	-	-	-	?
<i>Rhophitoides canus</i> (Eversmann, 1852)	II	-	-	+	-	-	-	-	?
<i>Megachile rotundata</i> (F., 1787)	II	-	-	+	-	-	-	-	?
<i>Xylocopa violaceae</i> (L., 1758)	II	-	-	+	-	-	-	-	?
<i>X. valga</i> Gerstaecker, 1872	II	-	-	+	-	-	-	-	?
<i>Bombus muscorum</i> (F., 1775)	II	-	-	+	-	-	-	-	?
<i>B. fragrans</i> (Pallas, 1771)	II	-	-	+	-	-	-	-	?

Закінчення таблиці 2

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
<i>B. argillaceus</i> (Scopoli, 1763)	II	-	-	+	-	-	-	-	?
<i>B. serrisquata</i> Moravitz, 1888	II	-	-	+	-	-	-	-	?
<i>B. armeniacus</i> Radoszkowski, 1877	II	-	-	+	-	-	-	+ 0 (?)	
<i>B. ponorum</i> (Pz., 1805)	II	-	-	+	-	-	-	-	?
<i>B. laesus</i> Moravitz, 1875	II	-	-	+	-	-	-	-	?
<i>B. ruderatus</i> (F., 1775)	II	-	-	+	-	-	-	-	?
<i>B. proteus</i> Gerstaecker, 1869	II	-	-	+	-	-	-	+ 0 (?)	
<i>B. paradoxus</i> Torre, 1882	II	-	-	+	-	-	-	+ 0 (?)	
<i>Liometopum microcephalum</i> (Pz., 1798)	III	-	-	+	-	+	-	-	V
<b>Diptera</b>									
<i>Satanas gigas</i> Eversmann, 1855	II	-	-	+	-	-	-	-	?
<i>Asilus crabroniformis</i> (L., 1758)	III	-	-	+	-	-	-	-	?
<i>Ctenophora festiva</i> (Mg., 1804)	I	-	-	+	-	-	+	-	?
<b>Gastropoda</b>									
<i>Lymnaea clavata</i> Westerlung, 1885	III	-	-	-	-	+	-	-	V
<i>L. pachyta</i> Westerlung, 1890	III	-	-	-	-	+	-	-	V
<i>Turricaspia lincta</i> Milashevitch, 1908	III	-	-	-	-	+	-	-	V
<i>Oxychilus kobelti</i> (Lindholm, 1910)	II	-	-	+	+	-	-	-	IV
<i>Granaria frumentum</i> (Draparnaud, 1801)	I	-	-	+	-	+	-	-	V
<i>Serrulina serrulata</i> (Pfeiffer, 1874)	I	-	-	+	-	+	-	-	V
<i>Chondrina avenacea</i> (Bruguiere, 1792)	III	-	-	+	-	+	-	-	V
<i>Peristoma merduenianum</i> Krynicki, 1833	I	-	-	+	+	-	-	-	IV
<i>Prostenomphalia carpathica</i> Baidaschnikov, 1985	I	-	-	+	+	-	-	-	IV
<i>Trichia villosula</i> (Rossmässler, 1838)	III	-	-	+	+	-	-	-	IV
<i>Drobacia banatica</i> (Rossmässler, 1838)	II	-	-	+	-	+	-	-	V
<b>BIVALVIA</b>									
<i>Ostrea edulis</i> L., 1758	II	+	+	+	-	+	-	-	II

\*Умовні позначення до таблиці 2: 1. Назва виду. 2. Категорія Червоної книги України. 3. Проведено моніторинг за станом популяцій. 4. Проведені конкретні дослідження по виявленню факторів, що зумовлюють загрозу існування виду. 5. Вміщені певні дані про основні екологічні особливості виду. 6. Ендемік України. 7. Вузький ареал на терені України. 8. Відомо лише одна або кілька особин. 9. Не виявлений в Україні за останні 40-50 років. 10. Дійсний статус (згідно категоріям “Червоної книги України”, 1994) (знак ? означає, що причини внесення до “Червоної книги” неясні).

дані по щільності популяцій деяких видів, вміщені в ній, не можуть слугувати для визначення їх стану.

Незрозуміло, яким чином треба охороняти види, знахідки яких в Україні обмежені однією-кількома особинами? Наприклад, серед сидячочеревних перетинчастокрилих — це *Pleroneura confertarum* (с. 169) — єдина самка знайдена у 1899 р. (I категорія), *Urocerus augur* (с. 171) — знайдено 3 особини (III), *Xiphodria picta* (с. 172) — одна особина у 1958 р. (II), *Konowia markewitschi* (с. 174) — 2 самки у 1959 р. (I), *Cephus zahaikevitchi* (с. 180) — 1 самка в 1958 р. (I), *Arge friwaldskyi* (с. 191) — 1 самка у 1961 р. (II), *Aprosrhema peletieri* — 3 особини у 1949 р. (II), і для всіх цих видів вказані причини змін чисельності! Це можна зрозуміти так: було 2–3 особини, чисельність знизилася — не стало і однієї?

Багато видів без будь-яких пояснень наведені як “реліктові”: *Astacus astacus*, *Potamon tauricum*, *Empusa fasciata*, *E. pennicornia*, *Anadrymadusa retowskii*, *Tomares nogelii* та ін. Між тим визначення реліктовості, тобто як залишка екосистем ми-

нулих геологічних епох, того чи іншого виду, потребує ретельних досліджень в галузях палеонтології, філогенії тощо в кожному конкретному випадку.

Для більш-менш ерудованого біолога вкрай дивно звучать твердження про таку причину зниження чисельності, як “несприятливий вплив інбридінгу, що виникає через розрідженість популяції” для 4 видів сидячочеревних перетинчастокрилих (с. 188–191), кожен із яких знайдений в Україні в числі кількох особин. Як відомо, для доказу інбридінгу необхідні ретельні дослідження генетики популяцій, виявлення ймовірності близькоспоріднених схрещувань у природі тощо. Щільність популяцій сама по собі не впливає на ступінь спорідненості при схрещуваннях. Рекомендуємо автору цих “відкриттів” ознайомитись із відповідною літературою, наприклад, відомим підручником з генетики В.М. Тоцького (1998), щоб у майбутньому не робити з такого важливого документа, як “Червона книга України”, збірки хуторянських псевдонаукових анекдотів.

Два види гідрозоїв — *Olindrias inexpectata* та *Moerisia maeotica* (Червона книга України, 1994: 16–17) мають широкі ареали (Середземномор’я



та Атлантика) і трапляються в багатьох місцях акваторій Азовського та Чорного морів, причому з незрозумілих міркувань перший вид віднесений до III, а другий — до II категорій. Невідомо, яким чином водночас у одній і тій же водоймі причиною зниження чисельності першого виду може слугувати “зменшення солоності”, а другого — “підвищення солоності”, як вказують автори?

Нематоду *Chromadorina bioculata* (Червона книга України, 1994: 21) досліджували виключно після 1970 р., а на відповідній карті чомусь вказано, що вона зустрічалась у Дніпрі лише до цього року. Цей вид в 70-х рр. XX сторіччя масово розмножився у водосховищах Дніпровського каскаду, і наступне зменшення його чисельності (вірніше, щільності популяцій) внаслідок стабілізації умов у цих штучних водоймах аж ніяк не слугує основою для заходів з охорони цієї звичайної прісноводної тварини.

Яким чином доведено, що мешканець пересихаючих водойм *Hemidiaptomus rylovi* може “не витримувати конкуренції з річковими видами діаптомід” (Червона книга України, 1994: 38), що поширені в зовсім інших типах водойм та в природі разом із вказаним видом не зустрічаються?

Важко уявити, які міркування зумовлюють доцільність таких заходів охорони крабів *Carcinus aestuarii*, *Pilumnus hirtellus*, *Eriphia verrucosa*, *Pachygrapsus marmoratus* (Червона книга України, 1994: 50–52, 54), як “спорудження штучних рифів”? Це тим більш дивно, бо всіляке антропогенне втручання, надто будівництво штучних споруд, хоча і під “природоохоронним” гаслом, веде до незворотних змін у природних екосистемах.

На відповідній карті вказані лише 4 пункти знахідок бабки *Calopteryx virgo* (Червона книга України, 1994: 64), тоді як лише в західних областях України вона знайдена в 40 пунктах (Павлюк, 1989), причому в деяких місцевостях цей вид є звичайним. З літератури відомі знахідки *C. virgo* в дельті Дунаю (Поліщук, 1974), тогочасній Херсонській губернії (Браунер, 1902) та Чернігівській області (Шешурак, Падалко, 1996). Цей вид зустрічається, згідно зборам одного з авторів (Л.А. Хрокало) 1999 р. в Сумській області. Все це свідчить про досить широке поширення *C. virgo* на терені нашої країни та викликає сумніви щодо реальної загрози існуванню цього виду.

В жодному з цитованих джерел інформації (Якобсон, Бианки, 1905; Павлюк, 1981) стосовно *Coenagrion mercuriale* (Червона книга України, 1994: 67) наявність цього виду в Україні не вказана. Наяди *C. mercuriale* були буцімто знайдені в гирлі Південного Бугу (Волкова и др., 1970), але ці дані потребують перевірки (Павлюк, 1973). Взагалі існування цього виду на території нашої країни вважаємо малоімовірним. До речі, в Україні налічують не 5 видів роду

*Coenagrion*, як вказує автор повидового нарису про стрілку Меркурія, а принаймі 8.

*Anax imperator* зареєстрований у 15 пунктах західних областей України (Павлюк, 1989), які не відмічені на відповідній карті (Червона книга України, 1994: 68). Відомі численні знахідки даного виду в Чернігівській області (Шешурак, Падалко, 1996). Цей вид часто зустрічається, згідно зборам одного з авторів (Л.А. Хрокало) 1996–1999 рр. на території Київської, Чернігівської та Сумської областей. Стосовно причин змін чисельності цього виду автор повидового нарису посилається на “несприятливий вплив на личинок хімічного та органічного забруднення водойм”. Однак відомий одонатолог А.Н. Попова (1953) вказувала, що наяди *A. imperator* “...обитают в водах различного химизма, были находки даже в серном озере в Таджикистане”.

В Україні відомі знахідки *Cordulegaster annulata* в Чернівецькій області (Браунер, 1910) та під Києвом (Gorb, 1991). Ці місця позначені на карті (Червона книга України, 1994: 69) поряд зі ще 7 пунктами, які не зареєстровані в реферованій літературі. Слід зазначити відсутність необхідності вказувати в Червоній книзі України номінативний підвид *C. annulata annulata*, бо іншого підвиду у нас немає.

Метелик *Hamearis lucina* (Червона книга України, 1994: 124) мешкає на лісових галявинах, узліссях, узбіччях шляхів, в чагарниках та захисних лісосмугах, тобто це політопний вид, що успішно витримує антропогенні зміни довкілля. Між тим фактором скорочення чисельності вказана заміна природних лісів штучними лісонасадженнями (очевидно, автор має на увазі зростання щільності популяцій виду в штучних насадженнях; тоді взагалі причина занесення його до Червоної книги невідома).

Метелик *Daphnis nerii* в Україні є мігрантом (Червона книга України, 1994: 140). Всі особини, що з’являються в нашій країні, приречені на загибель при пониженні температури нижче + 10 °С. Яким чином та для чого охороняти цей вид?

В тексті наявні помилки в назвах таксонів; зокрема, в українських варіантах автори використовують досить багато русизмів. Наведемо кілька прикладів. Для роду *Carabus* загальноживана українська назва — “турун”, тому правильна назва виду “жужелиця угорська” — “турун угорський” (с. 87). Українська назва родини *Papilionidae* — Косатцеві (Маркевич, Татарко, 1983), а пропонується назва “Парусники” (с. 111–115) — русизм. Назва *Hemaris croatica* перекладена як “Бражник Кроатський” (с. 138). Насправді загальновідомо, що “Croatia” — це Хорватія, а “croatica” означає “хорватський”.

Є помилки в латинських написаннях видів, що не відповідають відомим обов’язковим правилам (Международный кодекс зоологической номенклатуры, 1988). Так, назву *Cordulegaster*

Таблиця 3  
Реальний статус видів безхребетних “Червоної книги України”

Клас (ряд) \ категория	0(?)	II	III	IV	V	Σ
<i>Oligochaeta</i>	-	-	-	-	1	1
<i>Hirudinea</i>	-	-	-	1	5	6
<i>Branchiopoda</i>	4	-	-	1	2	7
<i>Maxillopoda</i>	-	-	-	-	1	1
<i>Malacostraca</i>	-	-	1	1	3	5
<i>Mysidacea</i>	-	-	-	1	-	1
<i>Amphipoda</i>	-	-	-	-	2	2
<i>Decapoda</i>	-	-	1	-	1	2
<i>Arachnida</i>	-	-	-	1	-	1
<i>Diplopoda</i>	-	-	-	1	-	1
<i>Chilopoda</i>	-	-	-	1	-	1
<i>Ectognatha</i>	13	1	1	7	45	67
<i>Odonata</i>	-	-	-	3	1	4
<i>Mantoptera</i>	-	-	-	-	4	4
<i>Orthoptera</i>	4	-	-	-	2	6
<i>Embioptera</i>	-	-	-	-	1	1
<i>Plecoptera</i>	-	-	-	-	1	1
<i>Homoptera</i>	1	-	-	-	-	1
<i>Hemiptera</i>	-	-	-	-	2	2
<i>Coleoptera</i>	-	-	-	2	4	6
<i>Neuroptera</i>	-	-	-	-	1	1
<i>Mecoptera</i>	1	-	-	-	-	1
<i>Trichoptera</i>	-	-	-	-	1	1
<i>Lepidoptera</i>	-	1	1	1	14	17
<i>Hymenoptera</i>	7	-	-	1	14	22
<i>Gastropoda</i>	-	-	-	4	7	11
<i>Bivalvia</i>	-	1	-	-	-	1
Всього	17	2	2	18	64	101

*annulatus* (с. 69) відповідно латинського правопису слід подавати як *Cordulegaster annulata*. Назви видових епітетів завжди починаються з малої літери, тому правильні написання видів *Vanessa l-album* (с. 122) та *Cephus zahaikevitchi* (с. 180) відповідно мають бути *Vanessa l-album* та *Cephus zahaikevitchi*. Назву *Branchipus schaefferi* (с. 33) треба писати як *Branchipus schaefferi*, тобто без “умляута”.

В тексті допущено багато стилістичних помилок, є також ряд неграмотних висловів типу “Особливості біології: жук безкрилий.” (с. 103).

Також вважаємо за потрібне звернути увагу на незадовільну якість багатьох малюнків та фотографій. По-перше, не вказані масштаби збільшення чи зменшення. По-друге, для видів зі статевим диморфізмом вибірково зображені або самці, або самиці, що значно ускладнює визначення, наприклад, на с. 48, 64, 65, 74, 75, 76, 77, 92, 93, 94, 118 тощо. На с. 59 вміщена фотографія тарантула (належить до ряду павуків), а не сольпуги (інший ряд), як зазначено в тексті.

На основі нашого аналізу число “червонокожних” видів значно зменшене, а їх категорії здебільше змінені (табл. 3).

Таким чином, більшість матеріалів по безхребетним тваринам для “Червоної книги України” (1994) була підготована дуже поверхнево. Але головним недоліком, на нашу думку, є те, що авторський колектив не виробив єдиного підходу при доборі видів для цього документу.

Ми пропонуємо розробити єдині принципи щодо занесення видів комах до “Червоної книги України” та ретельно переглянути її загальні категорії (статуси). В “Червоній книзі України” (1994) виділено 7 категорій. Категорії “невизначені” та “недостатньо відомі” вказують лише на погану вивченість екологічних особливостей та поширення тварин. До них можна віднести, наприклад, не менш ніж 95 % всіх видів комах, що зареєстровані в Україні, тобто близько 20–25 тисяч видів!

Без достатньої інформації про ареал, біотопічний розподіл, екологічну пластичність, ступінь стійкості до антропогенних впливів, оптимальну щільність, динаміку чисельності популяцій, особливості розвитку, основні фенологічні дати тощо неможливо розробити будь-які конкретні заходи щодо охорони того чи іншого виду, тому внесення його до Червоної книги лише захаращує її сторінки.

Наприклад, запропоновано охороняти 34 види сидячочеревних перегинчастокрилих — групи мало вивченої та важкої з погляду розпізнавання видів неспеціалістами, причому без будь-яких аргументацій та ретельних досліджень вони віднесені до категорій зникаючих, вразливих та рідкісних. Те ж саме стосується включення у списки 10 видів джмелів, більшість з яких поширена в усій Україні, а визначення їхньої видової належності під силу лише фахівцям високої кваліфікації.

Отже, в Червону книгу достатньо включати види безхребетних тварин трьох категорій: вразливі, рідкісні та відновлені, причому кожне занесення має бути наслідком ретельних наукових досліджень. Тому таблиця 4 при застосуванні запропонованого підходу вміщує значно скорочений список видів, причому види V категорії в ній не враховані, бо їх ступінь вивченості недостатній для будь-яких висновків. Зниклі види, які не зустрічались в Україні 40 чи більше років, повинні бути вилючені з “Червоної книги” та внесені до особливого “Чорного списку”, бо неможливо охороняти те, що вже не існує.

Для попереднього вибору видів-“претендентів” на червонокнижний статус слід проводити пошуки за такими напрямками.

1. Вивчення ареалів. За цим показником перш за все слід звертати увагу на види — ендеміки та субендеміки України, а також такі, що незалежно від розмірів загального ареалу поширені на невеликій частині території нашої держави.

2. Дослідження стаціонального (біотопічного) розподілу. Із потенційних претендентів слід вилючити синантропні та симбовинні (переважно або виключно зустрічаються на тваринницьких фермах чи випасах) види, а також ті, що тяжіють до

культурних ландшафтів (агроценозів, парків тощо) — так звані культуурофіли. Наприклад, жук-вусач *Aromia moschata* (згідно “Червоної книзи України”, 1994: 97 — рідкісний вид) насправді широко поширений на терені України у штучних вербових насадженнях вздовж доріг тощо і практично відсутній у дикій природі. Тому ніякої загрози його існуванню немає. Першочергової уваги заслуговують стенотопні форми, а також такі, що зникають в антропогенізованих ландшафтах.

3. За трофічними зв'язками перш за все треба виділяти моно- або олігофагів, що входять до аборигенних екосистем, а не інтродуковані в нашу країну.

4. Необхідно проводити екологічний моніторинг сезонних та багаторічних коливань щільності популяцій, їх вікового складу, тривалості життєвих циклів тощо.

Отже, найбільш потенційно вразливі види мають, як правило, вузький ареал, вони здебільше стенотопні, їхні трофічні зв'язки високо спеціалізовані, вони не витримують навіть незначної антропогенізації біотопів, тобто переважно належать до видів-індикаторів певних біогеоценозів.

В той час як поняття “відновлені види” не викликає особливих сумнівів, категорії вразливих та рідкісних видів визначені недостатньо чітко (Червона книга України, 1994: с. 7–8). Загальним критерієм для віднесення до кожної із них повинна бути висока чутливість виду до антропогенних впливів. Перш за все, різні категорії повинні вимагати особливих засобів охорони, що не відбито в Червоній книзі України. По-друге, термін “невеликі популяції” не має наукового змісту, бо оптимальні просторове розміщення та щільність популяцій є унікальними показниками для кожного виду, які можливо встановити лише шляхом багаторічного екологічного моніторингу.

Види з категорії “рідкісні”, на наш погляд, відрізняються дуже обмеженим ареалом в Україні. Тому їх наявність вказує на унікальність певних екосистем, які і треба охороняти шляхом створення заповідників та інших природоохоронних територій.

До категорії “вразливих” належать види, більш-менш широко поширені в Україні, однак жорстко прив'язані лише до певних типів біогеоценозів. Їх зникнення є показником незворотних зрушень в екосистемах.

Наприклад, велетенський ктир (*Satanas gigas*) — псамофільний вид, широко поширений в Україні на прируслових піщаних ділянках, зникає при використанні останніх під пляжі тощо. Він — показник неантропогенізованих частин алювіальних виносів річок, які потребують охорони насамперед як місця розмноження водних птахів (мартинів, кричків та ін.) та зростання рідкісних рослин. Тому досить обмежити певну людську діяльність на таких ділянках, щоб зберегти цей вид як компонент прируслових екосистем без будь-яких особливих мало реальних охоронних заходів стосовно саме *S. gigas*.

Таблиця 4

Кількість видів безхребетних “Червоної книги України”, необхідність охорони яких більш-менш достатньо обгрунтована

Клас (ряд)\категорія	А*	Б	В	Σ
<i>Hirudinea</i>	-	-	1	1
<i>Branchiopoda</i>	-	-	1	1
<i>Maxillopoda</i>	-	-	1	1
<i>Malacostraca</i>	-	1	1	2
<i>Mysidacea</i>	-	-	1	1
<i>Decapoda</i>	-	1	-	1
<i>Arachnida</i>	-	-	1	1
<i>Diplopoda</i>	-	-	1	1
<i>Chilopoda</i>	-	-	1	1
<i>Ectognatha</i>	-	2	21	22
<i>Odonata</i>	-	-	3	3
<i>Coleoptera</i>	-	-	2	2
<i>Lepidoptera</i>	-	2	14	16
<i>Hymenoptera</i>	-	-	1	1
<i>Gastropoda</i>	-	-	4	4
<i>Bivalvia</i>	-	1	-	1
Всього	-	4	31	35

\*Позначення: А — відновлені види, Б — вразливі, В — рідкісні.

Дослідження потенційних червонокнижних видів слід проводити паралельно створенню Зеленої книги — кадастру неушкоджених природних фітоценозів із характерними видами-індикаторами, виділяючи серед таких екосистем особливо вразливі об'єкти. Заповідання чи інші форми охорони таких угруповань сукупно із загальнодержавними природоохоронними заходами і є гарантом збереження біорізноманіття України.

Окремо зазначимо, що прийнятий в “Червоній книзі України” принцип позначення на картах місць знаходжень видів до і після 1970 р. не витримує критики. Так, дані “до 1970 р.” накопичені для багатьох видів майже за два сторіччя, а “після 1970 р.” — лише за 20 років. Тому складається враження, що у 1970 р. мала місце якась екологічна катастрофа, після якої ареали видів звузились. Пропонуємо більш об'єктивну систему картографування видів:

— одним символом відмічати на карті місця знахідок виду незалежно від року досліджень;

— іншим символом позначати місця документованих знахідок, в яких при повторних дослідженнях вид не знайдено;

— особливим символом вказувати пункти, де внаслідок детальних пошуків вид зареєстрований ніколи не був.

Таким чином вдасться зареєструвати зміни ареалів з часом та їх дійсні межі в Україні.

## Література

Беклемишев В.Н. (1961): Термины и понятия, необходимые при количественном изучении популяций эктопаразитов и нидиколов. - Зоол. журн. 40 (2): 149-158.

- Браунер А. (1902): Заметки о стрекозах Херсонской губернии и Крыма. - Зап. Новороссийск. об-ва естествоиспытателей. Одесса: 74-102.
- Браунер А. (1910): Заметки о стрекозах Бессарабии. - Тр. Бессараб. об-ва естествоиспытателей. Кишинев. 2 (1): 34-36.
- Волкова А.А., Григорьев Б.Ф., Гуровская А.И. (1970): Личинки стрекоз Днепровско-Бугской устьевой области. - Вopr. рыбохоз. освоения и санит.-биол. режима водоемов Украины. К.: Наукова думка. 1: 65-67.
- Красная книга СССР (1984): М.: Лесная промышленность. 1: 1-460.
- Маркевич О.П., Татарко К.И. (1983): Російсько - українсько - латинський словник. К.: УРЕ. 1-235.
- Международный кодекс зоологической номенклатуры. Издание третье. Принят XX Генеральной ассамблеей Международного союза биологических наук. (1988). Л.: Наука. 1-206.
- Некрутенко Ю.П., Песенко Ю.А., Танасійчук В.Н. (1987): Насекомые в Красной книге СССР. - Зоол. журн. 66 (2): 198-210.
- Никитский Н.Б., Свиридов А.В., Мазин Л.И. (1987): О принципах отбора насекомых для Красной книги. - Пробл. охраны редких животных. Сб. тр. ЦНИЛ Главохоты РСФСР. М.: 61-66.
- Павлюк Р.С. (1973): О необходимости тщательного видового определения личинок стрекоз. - Гидробиол. журн. 9 (4): 129-131.
- Павлюк Р.С. (1981): К изучению фауны стрекоз (*Insecta, Odonata*) дельты Дуная. - Вестник зоологии 3: 94-95.
- Павлюк Р.С. (1989): Редкие виды стрекоз фауны Украины. - Latvijas Entomologs. 32: 101-105.
- Полищук В. В. (1974): Гідрофауна пониззя Дунаю в межах України. К.: Наукова думка. 1-420.
- Песенко Ю.А. (1981) Принципы и методы количественного анализа в фаунистических исследованиях. М.: Наука. 1-287.
- Попова А.Н. (1953): Личинки стрекоз фауны СССР (*Odonata*). - М., Л.: АН СССР. 1-235.
- Тоцький В.М. (1998) Генетика. Одеса: Астропринт. 1: 1-476; 2: 1-274.
- Червона книга України. Тваринний світ (1994). К.: Українська енциклопедія. 1-460.
- Шешурак П.М., Падалко Т.В. (1996): Эколого - фаунистичний огляд бабок (*Odonatoptera*) Чернігівщини. - Мат-ли наук.-практ. конф. Ніжин. держ. пед. ін-ту ім. М. Гоголя. Ніжин: 127-129.
- Якобсон Г.Г., Бианки В.Л. (1905): Прямокрылые и ложносетчатокрылые Российской империи и сопредельных стран. СПб. 1-460.
- Gorb S. (1991): The dragonfly *Cordulegaster boltonii* Donovan, 1807 (*Odonata, Cordulegasteridae*) in the Ukraine. - Acta hydroentomol. latvica 1: 24 - 27.

## КАРАБИДОФАУНА ЕСТЕСТВЕННЫХ И ТРАНСФОРМИРОВАННЫХ ЭКОСИСТЕМ ЗАПОВЕДНОГО КОМПЛЕКСА "АСКАНИЯ-НОВА"

В.Н. Хоменко, Е.Г. Вакаренко  
Институт зоологии НАН Украины

**CARABID BEETLE FAUNA (*COLEOPTERA, CARABIDAE*) OF THE NATURAL AND TRANSFORMED ECOSYSTEMS IN ASCANIA-NOVA NATURE RESERVE COMPLEX.** - Khomenko V.N., Vakarenko E.G. - 69 carabid beetle species were found to represent 7 biotopical groups in 3 parts of steppe and 3 agrophytocenosis. Comparison analysis of the species composition and ecological structure demonstrated changes in insect complexes of agrophytocenosis, first of all, through the mesophytisation of environmental conditions there. The distribution of Carabid fauna in agrophytocenosis brought out total changing of dominant species composition and increasing of population, on the average, in 13.5 times. The reproduction outbreaks for *Poecilus crenuliger*, *P. cupreus*, *Pseudoophonus rufipes* were recorded.

Выдающийся энтомолог проф. О.Л. Крыжановский (1987) отмечал, что среди направлений фаунистической работы самыми безотлагательными и требующими углубленных исследований являются два. Во-первых, изучение антропогенных воздействий и их последствий на фауны и экосистемы в различных природных зонах. Во-вторых, тщательное и подробное изучение фаун заповедных и охраняемых территорий, экосистемы которых могут рассматриваться как эталонные.

В степной зоне современные агроценозы сформированы на бывших целинных землях. Закономерности формирования фауны агроценозов зависит в первую очередь от антропогенных факторов, таких как вид сельскохозяйственной культуры и способ возделывания ее. Эта зависимость носит опосредованный характер вследствие изменений условий среды: влажности почвы и приземного слоя воздуха, степени рыхлости почвы, густоты травостоя и т.д. Поэтому изучение фауны целинных земель заповедных территорий и ок-

ружающих агроценозов, отражающих степень антропогенных изменений степи остается актуальным по сей день. Анализ сезонной динамики отдельных видов или групп видов имеет практическое значение для прогноза их массовых вспышек, зоологической диагностики и фаунистики.

Вопросам изменения комплекса беспозвоночных, в том числе и жужелиц, типчаково-ковыльной степи под влиянием хозяйственной деятельности человека посвящены работы С.И. Медведева (1954, 1959, 1961, 1962), Г.Н. Павловой (1974а, 1974б, 1976, 1979), а также публикации авторов (Хоменко, Вакаренко, 1993; Вакаренко, Хоменко 1994).

### Материал и методика

Настоящая работа проводилась в 1987 г. с апреля по октябрь на стационаре заповедника "Аскания-Нова" в целинной степи и ее окрестностях. В качестве модельных объектов для этих

Таблица 1

Видовой состав и относительная численность жужелиц ( %) в фаунистических комплексах

№ пп	Виды	Степь			Агроценозы			Тип пред-почит. биотопа
		Ковыль-ник	Тип-чат-ник	Залу-же-ние	Поле-ячме-ня	Паст-бище	Поле-люцер-ны	
1.	<i>Cicindela germanica</i> L.	-	-	-	0,09	1,47	4,24	лу
2.	<i>Calosoma auro-punctatum</i> Hbst.	0,32	-	-	1,02	2,51	1,36	лу,сп
3.	<i>Carabus bessarabicus</i> F.-W.	1,30	0,81	0,79	-	-	-	ст
4.	<i>C. hungaricus</i> F.	35,37	44,72	41,26	1,02	0,26	-	ст
5.	<i>Notiophilus laticollis</i> Chd.	0,64	1,64	0,40	-	-	-	ст
6.	<i>Clivina fossor</i> L.	-	-	-	-	-	0,82	б
7.	<i>Dyschirius globosus</i> Hbst.	-	-	-	-	0,37	0,02	лт
8.	<i>D. rufipes</i> Dej.	0,64	0,81	0,40	-	-	-	ст
9.	<i>Broscus cephalotes</i> L.	0,97	0,81	-	2,35	6,43	3,22	ст,ас
10.	<i>Trechus quadristriatus</i> Schrnk.	11,90	0,81	-	-	0,06	0,04	пт
11.	<i>Bembidion properans</i> Steph.	-	-	-	0,09	0,49	0,17	лу,сп
12.	<i>B. quadrimaculatum</i> Motsch.	-	-	-	-	-	0,06	лу,сп
13.	<i>Poecilus cupreus</i> L.	-	-	-	0,09	4,59	54,67	лу,сп
14.	<i>P. crenuliger</i> Chd.	-	-	-	43,32	15,55	6,90	ст,ас
15.	<i>P. sericeus</i> F.-W.	3,86	4,08	2,38	15,91	3,73	0,18	ст,ас
16.	<i>P. puncticollis</i> Dej.	-	-	-	14,48	2,14	0,40	г
17.	<i>P. punctulatus</i> Schall.	-	-	-	-	0,31	0,02	лу,сп
18.	<i>Pterostichus melanarius</i> Ill.	-	-	-	-	-	0,06	л
19.	<i>P. macer</i> Marsh.	-	-	-	-	0,18	-	лу,сп
20.	<i>Calathus ambiguus</i> Pk.	0,32	-	5,15	0,40	14,39	0,46	ст,ас
21.	<i>C. melanocephalus</i> L.	1,61	0,81	-	-	0,18	0,04	пт,сп
22.	<i>C. fuscipes</i> Pz.	1,29	6,50	3,17	-	0,26	-	пт,сп
23.	<i>Taphoxenus gigas</i> F.-W.	17,04	28,46	35,31	0,58	0,06	-	ст
24.	<i>Amara aenea</i> Deg.	-	-	1,98	-	0,61	0,44	лу,сп
25.	<i>A. anthobia</i> Villa	-	-	-	-	-	0,02	лу,сп
26.	<i>A. apricaria</i> Pk.	-	-	-	-	0,06	-	ст,ас
27.	<i>A. consularis</i> Duft.	0,64	-	-	-	0,12	0,04	лу
28.	<i>A. familiaris</i> Duft.	0,32	-	-	-	-	-	лу
29.	<i>A. similata</i> Duft.	-	0,81	-	0,09	2,08	1,42	лу,сп
30.	<i>A. ingenua</i> Duft.	-	-	-	0,04	2,33	-	лу,сп
31.	<i>A. pastica</i> Duft.	0,97	-	0,40	-	-	-	ст
32.	<i>A. crenata</i> Dej.	-	-	-	-	0,12	-	ст,ас
33.	<i>Zabrus spinipes</i> F.	0,32	-	-	-	-	-	ст,ас
34.	<i>Z. tenebrioides</i> Gz.	-	-	0,40	1,60	0,49	-	ст,ас
35.	<i>Anisodactylus signatus</i> Pz.	-	-	-	-	0,06	0,15	лу,сп
36.	<i>Stenolophus proximus</i> Dej.	-	-	-	-	-	0,02	г
37.	<i>Acupalpus meridianus</i> L.	-	-	-	-	0,18	0,04	лу,сп
38.	<i>Ophonus azureus</i> F.	1,93	6,50	0,79	-	0,06	-	ст
39.	<i>O. cribricollis</i> Dej.	0,32	-	0,79	-	-	-	г
40.	<i>O. minimus</i> Mot.	0,32	-	-	-	-	-	ст
41.	<i>O. puncticeps</i> Steph.	0,32	-	-	-	-	-	лу
42.	<i>Pseudoophonus rufipes</i> Deg.	0,32	-	-	0,62	26,39	23,45	пт,сп
43.	<i>P. griseus</i> Pz.	-	-	-	-	0,06	-	лу,сп
44.	<i>P. calceatus</i> Duft.	-	-	-	-	0,12	0,02	ст,ас
45.	<i>Harpalus zabroides</i> Dej.	-	-	-	-	0,06	-	ст,ас
46.	<i>H. distinguendus</i> Duft.	0,32	-	-	9,84	10,23	1,50	лу,сп
47.	<i>H. albanicus</i> Reitt.	-	-	0,40	-	-	-	ст,ас
48.	<i>H. calathoides</i> Motsch.	0,32	-	0,40	-	-	-	ст
49.	<i>H. flavicornis</i> Dej.	2,25	0,81	0,40	-	-	-	ст
50.	<i>H. anxius</i> Duft.	-	-	0,40	0,09	-	-	ст,ас
51.	<i>H. fuscipalpus</i> Sturm.	-	0,81	0,40	0,04	0,26	-	ст,ас
52.	<i>H. smaragdinus</i> Duft.	-	0,81	0,40	0,09	0,06	0,04	лу,сп
53.	<i>H. froelichi</i> Sturm.	-	-	-	-	0,18	-	лу,сп

Продолжение таблицы 1

№ пп	Виды	Степь		Агроценозы			Тип пред-почит. биотопа	
		Ковыль-ник	Тип-чат-ник	Залу-же-ние	Поле-ячме-ня	Паст-бище		Поле-люцер-ны
54.	<i>H. picipennis</i> Duft.	-	-	0,40	-	-	-	ст
55.	<i>H. serripes</i> Quens	-	-	-	-	0,06	-	ст,ас
56.	<i>Acinopus laevigatus</i> Men.	-	-	0,40	-	-	-	ст,ас
57.	<i>Dixus eremita</i> Dej.	0,64	-	-	-	-	-	ст
58.	<i>Dinodes cruralis</i> F.-W.	0,64	-	0,40	0,04	-	-	ст
59.	<i>Chlaenius spoliatus</i> Rossi	-	-	-	-	-	0,06	г
60.	<i>Lebia trimaculata</i> Villa	-	-	-	-	-	0,04	ст
61.	<i>Dromius linearis</i> Ol.	0,32	-	-	-	-	-	лу
62.	<i>Microlestes minutulus</i> Gz.	0,97	-	-	0,71	0,12	-	лу,сп
63.	<i>Syntomus pallipes</i> Dej.	12,54	0,81	0,40	-	-	-	лу
64.	<i>S. obscuropunctatus</i> Duft.	-	-	-	-	0,06	-	лу
65.	<i>Cymindis lineata</i> Quens	0,64	-	1,19	-	-	-	ст
66.	<i>C. variolosa</i> F.	-	-	1,59	-	-	-	ст
67.	<i>Brachinus brevicollis</i> Motsch.	-	-	-	7,49	3,25	0,04	ст,ас
68.	<i>B. crepitans</i> L.	-	-	-	-	0,06	0,04	ст,ас
69.	<i>B. explodens</i> Duft.	0,64	-	-	-	-	0,02	ст,ас
	Всего:	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	-
	видов	31	16	25	22	40	32	-
	доминантов	4	4	3	5	5	3	-
	субдоминантов	6	2	5	4	8	5	-
	% доминантов	76,85	86,18	81,72	91,04	72,99	85,02	-
	% субдоминантов	12,24	5,72	10,31	5,99	22,10	11,74	-

Примечание: доминант — численность более 5 %; субдоминант — 1–5 %; тип предпочитаемого биотопа см. в таблице 3.

исследований были взяты жуужелицы — наиболее массовые и экологически пластичные зоокомпоненты наземных биогеоценозов.

Отлов и учет имаго жуужелиц проводили с помощью заполненных 0,4 % формалином ловушек Барбера, по 10 штук которых было установлено в шести биотопах на расстоянии 10 м друг от друга: ковыльник (абсолютно заповедный режим), типчатник (абсолютно заповедный режим), участок залужения (заповедный режим), богарное поле ячменя (буферная зона заповедника), орошаемое культурное пастбище и орошаемое поле кормовой люцерны (зона типичного земледелия). Пастбище засеяно люцерной со злаково-бобовой примесью. Основная часть залужения в степи занята разнотравьем с редкими дернинами типчака и ковыля. Ловушки проверялись в среднем каждые 10–11 дней. Всего проведено 95 учетов, отработано 976 ловушко-суток, собрано 9622 экз. жуужелиц. Статистическая обработка данных проводилась по оригинальным программам.

Целью настоящей работы является сравнительный анализ видового состава, численного соотношения и экологической структуры карабидофауны по биотопическому преферендуму в естественных и трансформированных биотопах типчаково-ковыльной степи.

### Карабидофауна и экологические группы

В результате исследований степных участков и биотопов различной степени трансформации обнаружены 69 видов жуужелиц из 30 родов (табл. 1). Наибольшим видовым богатством отмечены роды *Harpalus* (11 видов), *Amara* (9), *Poecilus* (5), *Ophonus* (4), *Calathus*, *Pseudoophonus* и *Brachinus* (по 3), *Carabus*, *Dyschirius*, *Bembidion*, *Pterostichus*, *Zabrus*, *Chlaenius*, *Syntomus*, *Cymindis* (по 2).

Для оценки сходства и оригинальности фаунистических комплексов выделенных биотопов использовался таксономический анализ Е.С. Смирнова (1969). Анализ межфаунистического сходства и последующий кластерный анализ четко разделили изучаемые биотопы на две группы (наличие отрицательных связей; табл. 2, рис. 1.): группу степных биотопов (А) и группу агроценозов (Б). Однако общее число видов в группе агроценозов было несколько выше (50 видов), чем в степных биотопах (41 вид). Оригинальными для степи были 19 видов, а для агроценозов — 28.

По оригинальности состава карабидокомплексов изученные участки можно расположить так (по убыванию): орошаемая люцерна — орошаемое пастбище — ковыльник — залужение — тип-

чатник — поле ячменя. Так как главным лимитирующим фактором в условиях южной степи является недостаток влаги, то на орошаемые поля, где и густота растительного покрова высокая, мигрировали виды из интразональных биотопов (мезофилы и гигрофилы), и тем самым увеличили богатство видов.

Рассматривая структуру доминирования в карабидокомплексах степных участков и агроценозов, а именно суммарное численное соотношение их доминантных и субдоминантных видов (табл. 1) можно провести, до определенной степени, параллели между ковыльником и орошаемым пастбищем, типчатником и полем ячменя, залужением и орошаемым полем люцерны. В биоценоотическом отношении эти пары гораздо ближе, чем в фаунистическом.

Экологическая структура комплексов жузейц определялась по биотопическому преферендуму. Она складывалась из видов, предпочитающих определенные типы биотопов для обитания. Анализ распределения жузейц по различным биотопам позволил выделить степную, луговую, болотную, галофильную, лесную, политопную и литоральную, что большинство видов представлено степными и луговыми элементами — соответственно 34 (49,28 %) и 24 видов (34,78 %). Причем степных видов больше в естественных, а луговых — в трансформированных биотопах. Политопных и галофильных видов также незначительно больше в последних (табл. 3). Кроме этого в агроценозах были обнаружены лесные, литоральные и болотные виды.

Виды, хорошо приспособившиеся к жизни в агроценозах, обычно регулярно встречающиеся или имеющие достаточно высокую численность там, дополнительно были выделены в группу агростепных, степного происхождения, и сорно-полевых полизональных (Вакаренко, Хоменко, 1994). Они составляют агрокомплекс. Экологическая характеристика некоторых видов в настоящей работе уточнена и изменена.

По численности в степных биотопах агростепные составляли 5,69–9,52 %, а сорно-полевые 4,82–8,94 %. Наибольшая численность агростепных отмечена на залужении, а наименьшая — в типчатнике. Сорно-полевых видов было больше в типчатнике и меньше всего на ковыльнике. В то же время карабидофауна агроценозов отличалась высоким численным соотношением этих двух групп. Причем на богарном поле ячменя агростепные виды насчитывали 71,20 % и сорно-полевые — 12,58 %, на орошаемом пастбище соответственно 44,76 % и 51,01 %, а на орошаемом поле кормой люцерны — 10,89 % и 83,39 %. По

Таблица 2

Межфаунистическое сходство ( $t_{xy}$ ) и оригинальность ( $t_{xx}$ ) карабидофауны различных участков степи заповедника “Аскания-Нова” и его окрестностей

Биотопы	Ковыль-ник	Типчат-ник	Залу-же-ние	Поле ячме-ня	Паст-бище	Поле люце-рны
Ковыльник	1,12	0,04	0,09	-0,30	-0,49	-0,44
Типчатник	0,04	0,61	0,18	-0,14	-0,33	-0,36
Участок залужения	0,09	0,18	1,07	-0,16	-0,54	-0,63
Поле ячменя	-0,30	-0,14	-0,16	0,61	0,04	-0,04
Пастбище	-0,49	-0,33	-0,54	0,04	1,19	0,15
Поле корм. люцерны	-0,44	-0,36	-0,63	-0,04	0,15	1,32

числу видов агроценозы также имели преобладающее видовое богатство этих двух групп.

Изучение карабидокомплекса естественных участков типчаково-ковыльной степи показало, что во всех целинных биотопах доминировали по численности (да и по биомассе) степные *Carabus hungaricus* и *Taphoxenus gigas*. Кроме этого, на ковыле преобладали политопный *Trechus quadristriatus* и луговой *Syntomus pallipes*; на типчатнике — политопный *Calathus fuscipes* и степной *Ophonus azureus*; на залужении — степной *Calathus ambiguus*. Всего доминантов в степи отмечено 7 видов. Эти виды, а также степные *Poecilus sericeus*, *Harpalus flavicornis*, *Notiophilus laticollis*, *Dyschirius rufipes*, *Carabus bessarabicus* были характерны для естественных ценозов. Уловистость жузейц здесь составляла от 0,74 на типчаке до 1,85 экз. на 10 ловушко-суток на ковыле. На залужении этот показатель был 1,52 экз./10 л.-с. Наибольшее число видов в степи отмечено на ковыльнике, а наименьшее на типчатнике. Обладая мощным опадом ковыльник создает дополнительные благоприятные условия для

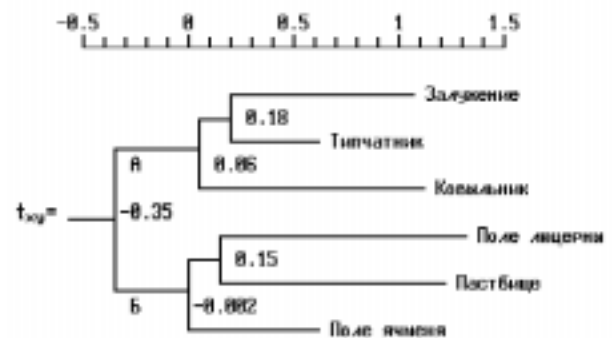


Рис. 1. Дендрогрaмма сходства ( $t_{xy}$ ) и оригинальности ( $t_{xx}$ ) карабидокомплексов по результатам таксономического анализа: метод объединения — UPGMA (невзвешенный парно-групповой метод объединения).

Fig. 1. Dendrogram showing similarity ( $t_{xy}$ ) and originality ( $t_{xx}$ ) of Carabid faunal complexes on results of Smirnov's taxonomic analysis: method of amalgamation — UPGMA.

Таблица 3

Соотношение биотопических групп в карабидокомплексах заповедника "Аскания-Нова" и его окрестностей, %

Биотопические группировки	Количество видов в различных фаунистических комплексах					
	Ковыль-ник	Типчат-ник	Залу-же-ние	Поле-ячме-ня	Паст-бище	Поле-люцер-ны
Степной (ст)	58,06	62,50	80,00	50,00	40,00	27,27
Луговой (лу)	25,81	18,75	12,00	40,90	45,00	42,42
Политопный (пт)	12,90	18,75	4,00	4,55	10,00	12,12
Лесной (л)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	3,03
Литоральный (лт)	0,00	0,00	0,00	0,00	2,50	3,03
Болотный (б)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	3,03
Галофильный (г)	3,23	0,00	4,00	4,55	2,50	9,10
Всего:	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00
Агростепной (ас)	6,11	5,69	9,52	71,20	44,58	10,89
Сорно-полевой (сп)	4,82	8,94	5,56	12,58	50,64	83,37
Прочие	89,07	85,37	84,92	16,22	4,23	5,72
Всего:	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00

формирования большего разнообразия фауны, к тому же влажность поверхности почвы на таких участках на 5–22 % выше (Осичнюк, 1973), чем на участках без опада или незначительным опадом, каковым является типчатник. Залужение не обладает столь большим опадом как ковыльник, так как для сухой степи это молодая растительная ассоциация, но имеет высокий травостой.

Общим для всех участков степи и агроценозов был лишь степной *Poecilus sericeus*, причем на поле ячменя он был доминантом, а на остальных кроме поля люцерны — субдоминантом.

Исследование распределения жужелиц в агроценозах показало полную смену состава доминантных видов и увеличение численности в среднем в 13,5 раза. Уловистость жужелиц здесь достигала от 10,02 на орошаемом пастбище до 29,55 экз./10 л.-с. на орошаемом поле люцерны (2-й год пользования). Поле ячменя по этому показателю заняло промежуточное место (16,03 экз./10 л.-с.). По видовому богатству выделялось пастбище, а затем поле люцерны и поле ячменя. Как видим, по мере усиления обработки почвы на полях уменьшается видовое богатство. Доминантами по численности в исследуемых агроценозах отмечены 9 видов. К видам, доминирующим на всех полях, можно отнести лишь степного *Poecilus crenuliger*. На поле ячменя и пастбище доминантами также был луговой *Harpalus distinguendus*; на пастбище и поле люцерны — политопный *Pseudophonus rufipes*. На поле ячменя дополнительно доминировали степные *P. sericeus* и *Brachinus brevicollis*, галофильный *Poecilus puncticollis*, на пастбище — степные *Calathus ambiguus* и *Brosicus cephalotes*, а на поле люцерны — луговой *Poecilus cupreus*.

Каждый из изученных степных биотопов обладает своими особенностями сезонной динамики активности жужелиц, что связано с различиями в видовом составе и структуре доминирования. На ковыльнике зарегистрированы два пика видового богатства — весенне-раннелетний (16 видов) и осенний (18 видов). То же самое наблюдалось и на типчатнике (соответственно 7 и 10 видов). На залужении несколько иная картина. Здесь было также два пика, один из них весенне-

раннелетний (14 видов), а другой летний (13 видов). В тоже время наибольшая активность (численность) жужелиц наблюдалась в осенний сезон, за счет видов с летне-осенним типом размножения (*C. hungaricus*, *T. gigas*, виды рода *Calathus*, *T. quadristriatus*, *S. pallipes* и др.), достигая численности от 2,5 до 6,14 экз./10 л.-с. во второй-третьей декаде сентября.

В агроценозах большинство видов жужелиц (65,79 — 86,36 %) активны в весенне-раннелетний период (май-июнь). Максимум их численности наблюдается в конце июня и лишь на поле люцерны в начале июля (рис.2.) за счет видов с весенне-летним размножением (виды рода *Poecilus*, *H. distinguendus* и др.). Наибольшая уловистость на поле ячменя наблюдалась за период 26–30.06.1987 г. и составила 110,5 экз./10 л.-с.; на пастбище (22–29.06.1987г.) — 34,57 экз./10 л.-с.; на поле люцерны (29.06–7.07.1987г.) — 201,75 экз./10 л.-с. Столь высокие показатели численности в агроценозах связаны со вспышками размножения ряда видов. Так, на поле ячменя наблюдался максимум численности *P. crenuliger* (57,5 экз./10 л.-с.), а на пастбище — *Ps. rufipes* (16,57) в третьей декаде июня, а на поле люцерны — *P. cupreus* (134,25) и *Ps. rufipes* (33,0) в первой декаде июля.

### Обсуждение

Анализ фаунистического состава исследуемых биотопов четко разделил их на две группы: естественные биотопы или мало нарушенные и агроценозы или трансформированные, что также подтвердила статистическая обработка данных. Может создаться впечатление, что богатство степи



ниже, чем агроценозов. Это не так, так как степь, по сравнению с с/х полями, неоднородна по своему растительному и почвенному составу и включает помимо уже рассмотренных растительных ассоциаций еще много других. В агроценозах, наоборот, имеет место однородность растительного и, за редким исключением, почвенного покрова. По-существу, все рассмотренные естественные участки в целом и представляют степь. В сумме они богаче любого агроценоза и этим богатство степи не исчерпывается. В составе всех биотопов присутствовала значительная доля степных видов (табл. 3). Это подтверждает, что исторически все исследуемые биотопы образованы на бывших целинных землях.

Богатство экологических группировок по признаку биотопической приуроченности было выше в агроценозах, чем на заповедных участках. Агроценозы подвержены резким колебаниям микроклиматических условий вследствие эксплуатации этих земель, в частности, орошение, механическая обработка почвы, внесение удобрений. Для них характерна мезофитизация условий, что является привлекательным для видов как зональных, так и интразональных биотопов (Шарова, 1984).

В степной зоне осваиваемые земли заселяются изначально местными видами из естественных зональных ландшафтов. В первую очередь на обрабатываемые земли переходят виды характерные для пороев грызунов на целине (Гиляров, 1955). Под действием антропогенного фактора происходит изменение условий среды и соответственно идет отбор какие виды способны выжить здесь, а какие нет. В агроценозе происходит реструктуризация энтомокомплексов, прежде всего из-за мезофитизации условий. Затем сюда мигрируют сорно-полевые полизональные виды из других распаханых земель, которые, как правило, и составляют доминантную группу. В формировании энтомокомплексов в агроценозах также участвуют виды из интразональных ландшафтов (лесных колков, берегов водоемов, балок).

На формирование карабидофауны в агроценозах влияют различные факторы. В условиях дефицита влаги в районе исследований, орошение на поле люцерны и пастбище полностью восполняет этот пробел в этих агроценозах. Что касается богарного поля ячменя, то здесь значительную роль играют внесенные весной органические удобрения и близость заповедной степи, хотя по видовому богатству этот биотоп не уступает лишь типчатнику — наиболее ксерофильному участку степи. В агроценозах, причем не только

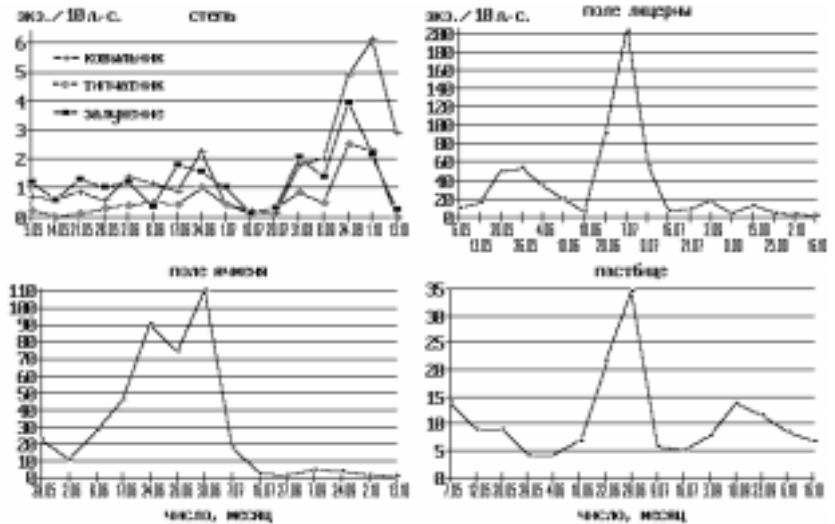


Рис. 2. Сезонная динамика уловистости жуужелиц в типчаково-ковыльной степи и различных агроценозах.

Fig. 2. Seasonal dynamics of Carabid beetle quantity in virgin steppe and different agrophytocenosis.

орошаемых, имели место вспышки размножения *P. crenuliger*, *P. cupreus* и *Ps. rufipes*.

В Европейской части бывшего СССР число видов на полях и их численность обычно ниже по сравнению с первичными биогеоценозами — лугом и степью (Павлова, 1974б). В условиях южной типчаково-ковыльной степи на орошаемых полях имела место обратная зависимость. На богарном поле ячменя наблюдалось низкое видовое богатство и высокая численность жуужелиц.

## Литература

- Вакаренко Е.Г., Хоменко В.Н. (1994): Карабидофауна (*Coleoptera, Carabidae*) агроценозов буферной зоны заповедника Аскания-Нова и пути ее формирования. - Вестн. зоол. 3: 19-24.
- Гиляров М.С. (1955): Закономерности формирования комплексов вредных насекомых при освоении целинных земель. - Журн. общ. биол. 16 (6): 444-457.
- Крыжановский О.Л. (1987): Итоги и задачи теоретической энтомологии. - Энтомол. обзор. 66 (3): 465-473.
- Медведев С.И. (1954): Влияние освоения целинных земель на энтомофауну. - III экол. конф.: Тез. докл. Киев: КГУ. 4: 202-207.
- Медведев С.И. (1959): Основные изменения энтомофауны Украины в связи с формированием культурного ландшафта. - Зоол. журн. 38 (1): 54-68.
- Медведев С.И. (1961): Формирование фауны насекомых в условиях антропогенного ландшафта Левобережной Украины. - Природные ресурсы Левобережной Украины и их использование Харьков: Изд-во Харьков. ун-та. 2: 310-315.
- Медведев С.И. (1962): Значение заповедных и целинных участков для изучения закономерностей формирования энтомофауны антропогенных ландшафтов. - Вопросы экологии. Киев: Высшая школа. 7: 111-113.
- Осичнюк В.В. (1973): Зміни рослинного покриву степу. - Рослинність УРСР (степи, кам'яністі відслонення, піски). Київ: Наук. думка. 249-315.
- Павлова Г.Н. (1974а): Изменение комплекса жуужелиц (*Carabidae, Coleoptera*) южной типчаково-ковыльной степи при ее искусственном восстановлении. - Зоол. журн. 53 (7): 1023-1029.

Павлова Г.Н. (19746): Изменение комплекса жуужелиц южной типчаково-ковыльной степи под влиянием хозяйственной деятельности человека. - Автореф. дисс... канд. биол. наук. М. 1-20.  
Павлова Г.Н. (1976): Сезонная динамика активности жуужелиц (*Carabidae*) южных типчаково-ковыльных степей. - Фауна и экология беспозвоночных животных. М. 1: 91-102.  
Павлова Г.Н. (1979): Изменение комплекса жуужелиц (*Coleoptera, Carabidae*) южной типчаково-ковыльной степи при антропогенном воздействии. - Вестн. зоологии. 2: 54-58.

Смирнов Е.С. (1969): Таксономический анализ. М.: Изд-во Москов. ун-та. 1-197.  
Хоменко В.Н., Вакаренко Е.Г. (1993): Карабидофауна (*Coleoptera, Carabidae*) заповедника Аскания-Нова: структура и тенденции изменения. - Вестн. зоологии. 5: 26-35.  
Шарова И.Х. (1984): Зональные закономерности эколого-фаунистического распределения жуужелиц (*Coleoptera, Carabidae*) в полевых агроценозах. - Фауна и экология беспозвоночных животных. М.: 62-69.

## К ИЗУЧЕНИЮ ЭНТОМОФАУНЫ НАЦИОНАЛЬНОГО ПАРКА “ПРИПЯТСКИЙ” (РЕСПУБЛИКА БЕЛАРУСЬ)

### 1. Чешуекрылые

П.Н. Шешурак

Нежинский государственный педагогический университет им. Николая Гоголя

**ON STUDYING THE ENTOMOFAUNA OF THE NATIONAL PARK “PRIPYATSKY” (THE REPUBLIC OF BELARUS). 1. Insecta: Lepidoptera. Sheshurak P.N.** - In the article the faunistic list of Insecta, Lepidoptera gathered during the expedition to the National Park “Pripyatsky” (the Republic of Belarus) in July, 1997 is given. The brief analysis of spreading Insecta, Lepidoptera is given. The examples of the insects revealed are listed which have been introduced into the Republic of Belarus’ Red Book, the European Red List, the Red Book of the ISNP.

Припятский ландшафтно-гидрологический заповедник, организованный в 1969 г., расположен в южной части Беларуси на правом берегу р. Припять в центре Белорусского Полесья. В 1996 г. ему присвоен статус Национального парка. В фауне Парка выявлено более 1500 видов беспозвоночных (Беспозвоночные Национального парка “Припятский”, 1997). Сведения о чешуекрылых парка можно найти в работах В.И. Мержеевской и др. (1969), А.Н. Литвиновой и В.Ф. Самарсова (1970а, 1970б), А.Н. Литвиновой (1987), А.А. Голденкова (1988), А.Н. Литвиновой и др. (1989). Наиболее полный список чешуекрылых Национального парка “Припятский” приведен у В.Г. Афиногеновой и А.А. Голденкова (1997) — 159 видов. Безусловно, это лишь небольшая часть обитающих на территории парка чешуекрылых.

Материалом для данного сообщения послужили сборы автора во время экспедиции в Национальный парк “Припятский” с 9 по 27 июля 1997 г., а также небольшая коллекция бабочек, хранящаяся в фондах Национального парка. По этим материалам на его территории выявлены 280 видов бабочек из 32 семейств (вместе с литературными данными список чешуекрылых парка будет составлять 353 вида). Сборы и наблюдения проводились в различных биотопах: в лиственном лесу, на опушке соснового леса, на болоте, по берегам реки Припять и ее стариц, на лугу, вдоль обочин дорог. Сборы на свет проводились на окраине поселка Припятский (опушка лиственного леса). Ниже приводится список выявленных бабочек. Автор благодарен руководству Национального парка “Припятский” за предоставленную возможность поработать на его территории, И.М. Зининой и П.Н. Пинчуку за всесто-

ронную помощь в организации экспедиции и обеспечении ее быта, а также студентам Нежинского пединститута — С.В. Войцуну, В.Н. Панченко, Л.И. Ткаченко и А.В. Ющенко — участникам экспедиции, принимавшим активное участие в сборе материала. Автор благодарен А.В. Бидзиле за помощь в определении *Microlepidoptera*, И.Ю. Костюку за помощь в определении некоторых *Geometridae* (Зоологический музей Национального университета им. Тараса Шевченко, г. Киев), З.Ф. Ключко за помощь в определении некоторых *Noctuidae* (Кафедра зоологии Национального университета им. Тараса Шевченко, г. Киев), З.С. Гершензон за определение *Yponomeutidae* и Е. Рутьяну за определение *Psychidae* (Институт зоологии им. И.И. Шмальгаузена, г. Киев).

Работа выполнена по инициативе и содействию коллег Зоологического института им. И.И. Шмальгаузена НАН Украины (г. Киев), Харьковского энтомологического общества, Института зоологии НАН Республики Беларусь (г. Минск), Национального парка “Припятский” (г. Туров) в рамках Договора о творческом сотрудничестве между Нежинским государственным педагогическим институтом им. Н.В. Гоголя Украины и Национальным парком “Припятский” Республики Беларусь на 1997–1998 гг.

### LEPIDOPTERA

#### *Psychidae*

1. *Psyche casta* (Pallas, 1871).

#### *Tineidae*

2. *Haplotinea insectella* (Fabricius, 1794).

3. *Monopis monachella* (Hübner, 1796).

#### *Zygaenidae*

4. *Adscita statice* (Linnaeus, 1758).

5. *Zygaena filipendulae* (Linnaeus, 1758).

**Tortricidae**

6. *Agapeta hamana* (Linnaeus, 1758).

7. *Aethes rubidana* (Treitschke, 1830).

8. *Cnephasia communana* Herrich-Schäffer, 1847.

9. *Acteris kochiella* (Goeze, 1783) (= *cerusana* (Hübner, 1796–1799), = *boscana* (Fabricius, 1794)).

10. *Pandemis heparana* ([Denis & Schiffermüller], 1775).

11. *Archips podana* (Scopoli, 1763).

12. *Hedya salicella* (Linnaeus, 1758).

13. *Ancylis geminana* Donovan, 1806.

14. *Epiblema foenella* (Linnaeus, 1758).

15. *Endothenia quadrimaculana* Haworth, 1811.

**Yponomeutidae**

16. *Yponomeuta evonimellus* (Linnaeus, 1758).

**Plutellidae**

17. *Plutella xylostella* (Linnaeus, 1758).

**Cosmopterigidae**

18. *Limnaecia phragmitella* Stainton, 1851.

**Oecophoridae**

19. *Buvatina stroemella* (Fabricius, 1779).

**Gelechiidae**

20. *Gelechia rhombella* ([Denis & Schiffermüller], 1775).

21. *Acompsia cinerella* Clerck, 1759.

**Pterophoridae**

22. *Calyciphora homiodactyla* (Kasy, 1960).

**Galleriidae**

23. *Galleria mellonella* (Linnaeus, 1758).

**Pyralidae**

24. *Pyralis farinalis* (Linnaeus, 1758).

25. *Orthopygia glaucinalis* (Linnaeus, 1758).

26. *Endotricha flammealis* ([Denis & Schiffermüller], 1775).

27. *Synache angustalis* ([Denis & Schiffermüller], 1775).

**Phycitidae**

28. *Anerastia lotella* Hubner, 1810–1813.

29. *Nephopteryx adelphella* Fischer von Roslers-tamm, 1836.

30. *Dioryctria abietella* ([Denis & Schiffermüller], 1775)

**Pyraustidae**

31. *Parapoynx stratiolata* (Linnaeus, 1758).

32. *Nymphula stagnata* (Donovan, 1806).

33. *Elophila nymphaeata* (Linnaeus, 1758).

34. *Schoenobius gigantellus* ([Denis & Schiffermüller], 1775).

35. *Pyrausta purpuralis* (Linnaeus, 1758).

36. *Pyrausta aurata* (Scopoli, 1763).

37. *Margaritia sticticalis* (Linnaeus, 1761).

38. *Microstega pandalis* Hübner, 1825.

39. *Obsibotys fuscalis* ([Denis & Schiffermüller], 1775).

40. *Pleuroptya ruralis* (Scopoli, 1763).

**Crambidae**

41. *Calamotropha paludella* (Hübner, 1824).

42. *Chrysoteuchia culmella* (Linnaeus, 1758).

43. *Crambus perlellus* (Scopoli, 1763).

44. *Catoptria marginella* ([Denis & Schiffermüller], 1775).

45. *C. falsella* ([Denis & Schiffermüller], 1775).

46. *Pediasia truncatellus* (Zetterstedt, 1839).

**Hesperiidae**

47. *Heteropterus morpheus* (Pallas, 1771).

48. *Thymelicus lineola* (Ochsenheimer, 1808).

49. *Th. sylvestris* (Poda, 1761).

50. *Ochlodes hyrcana faunus* (Turati, 1905).

**Papilionidae**

51. *Papilio machaon* Linnaeus, 1758.

**Pieridae**

52. *Aporia crataegi* (Linnaeus, 1758).

53. *Pieris brassicae* (Linnaeus, 1758).

54. *Artogeia rapae* (Linnaeus, 1758).

55. *A. napi* (Linnaeus, 1758).

56. *Pontia edusa* (Fabricius, 1777).

57. *Colias palaeno* (Linnaeus, 1761).

58. *C. myrmidone* (Esper, 1781).

59. *C. hyale* (Linnaeus, 1758).

60. *Gonepteryx rhamni* (Linnaeus, 1758).

61. *Leptidea sinapis* (Linnaeus, 1758).

**Satyridae**

62. *Hipparchia semele* (Linnaeus, 1758).

63. *Maniola jurtina* (Linnaeus, 1758).

64. *Hyponephele lycaon* (Rottemburg, 1775).

65. *Aphantopus hyperantus* (Linnaeus, 1758).

66. *Coenonympha tullia* (Müller, 1764).

67. *C. pamphilus* (Linnaeus, 1758).

68. *C. glycerion* (Borkhausen, 1788).

69. *C. oedippus* (Fabricius, 1787).

70. *Pararge aegeria* (Linnaeus, 1758).

71. *Lasiommata megera* (Linnaeus, 1767).

**Nymphalidae**

72. *Apatura iris* (Linnaeus, 1758).

73. *A. ilia* ([Denis & Schiffermüller], 1775).

74. *Limenitis populi* (Linnaeus, 1758).

75. *Nymphalis polychloros* (Linnaeus, 1758).

76. *N. xanthomelas* (Esper, 1780).

77. *Inachis io* (Linnaeus, 1758).

78. *Vanessa atalanta* (Linnaeus, 1758).

79. *Cynthia cardui* (Linnaeus, 1758).

80. *Aglais urticae* (Linnaeus, 1758).

81. *Polygonia c-album* (Linnaeus, 1758).

82. *Araschnia levana* (Linnaeus, 1758).

83. *Argynnis paphia* (Linnaeus, 1758).

84. *Argyronome laodice* (Pallas, 1771).

85. *Mesoacidalia aglaja* (Linnaeus, 1758).

86. *Fabriciana adippe* (Rottemburg, 1767).

87. *Issoria latonia* (Linnaeus, 1758).

88. *Brenthis ino* (Rottemburg, 1775).

89. *Clossiana selene* ([Denis & Schiffermüller], 1775).

90. *C. dia* (Linnaeus, 1767).

91. *Mellicta athalia* (Rottemburg, 1775).

**Lycaenidae**

92. *Thecla betulae* (Linnaeus, 1758).

93. *Quercusia quercus* (Linnaeus, 1758).

94. *Nordmannia ilicis* (Esper, 1779).

95. *Strymonidia w-album* (Knoch, 1782).

96. *Lycaena phlaeas* (Linnaeus, 1761).

97. *L. dispar* (Haworth, 1803).

98. *Heodes virgaureae* (Linnaeus, 1758).

99. *H. tityrus* (Poda, 1761).

100. *H. alciphron* (Rottemburg, 1775).

101. *Palaeochrysophanus hippothoe* (Linnaeus, 1761).  
 102. *Everes argiades* (Pallas, 1771).  
 103. *Celastrina argiolus* (Linnaeus, 1758).  
 104. *Maculinea teleius* (Bergstrasser, 1779).  
 105. *M. nausithous* (Bergstrasser, 1779).  
 106. *Plebeius argus* (Linnaeus, 1758).  
 107. *Lycaeides idas* (Linnaeus, 1761).  
 108. *Cyaniris semiargus* (Rottemburg, 1775).  
 109. *Vacciniina optilete* (Knoch, 1781).  
 110. *Polyommatus icarus* (Rottemburg, 1775).
- Sphingidae**  
 111. *Smerinthus ocellatus* (Linnaeus, 1758).  
 112. *Laothoe populi* (Linnaeus, 1758).  
 113. *Deilephila elpenor* (Linnaeus, 1758).  
 114. *D. porcellus* (Linnaeus, 1758).  
 115. *Hyles euphorbiae* (Linnaeus, 1758).
- Notodontidae**  
 116. *Phalera bucephala* (Linnaeus, 1758).  
 117. *Tritophia tritophus* ([Denis & Schiffermüller], 1775).  
 118. *Notodonta torva* (Hübner, 1803).  
 119. *N. dromedarius* (Linnaeus, 1767).  
 120. *Pheosia gnoma* (Fabricius, 1777).  
 121. *Gluphisia crenata* (Esper, 1785).  
 122. *Clostera curtula* (Linnaeus, 1758).  
 123. *C. anachoreta* ([Denis & Schiffermüller], 1775).  
 124. *C. pygra* (Hufnagel, 1766).
- Geometridae**  
 125. *Euphyia biangulata* (Haworth, 1809).  
 126. *Epirrhoe alternata* (Müller, 1764).  
 127. *Scotopteryx chenopodiata* (Linnaeus, 1758).  
 128. *Camptogramma bilineata* (Linnaeus, 1758).  
 129. *Xanthorhoe ferrugata* (Clerck, 1759).  
 130. *Pelurga comitata* (Linnaeus, 1758).  
 131. *Colostigia pectinataria* (Knoch, 1781).  
 132. *Eulithis mellinata* (Fabricius, 1787).  
 133. *Perizoma alchemillatum* (Linnaeus, 1758).  
 134. *Rhinoprora rectangula* (Linnaeus, 1758).  
 135. *Eupithecia succenturiata* (Linnaeus, 1758).  
 136. *Idaea dimidiata* (Hufnagel, 1767).  
 137. *I. straminata* (Borkhausen, 1794).  
 138. *Scopula nigropunctata* (Hufnagel, 1767).  
 139. *S. immutata* (Linnaeus, 1758).  
 140. *S. flaccidaria* (Zeller, 1852).  
 141. *Timandra griseata* Petersen, 1902.  
 142. *Geometra papilionaria* Linnaeus, 1758.  
 143. *Hemithea aestivaria* (Hübner, 1799).  
 144. *Lomaspilis marginata* (Linnaeus, 1758).  
 145. *Ligdia adustata* ([Denis & Schiffermüller], 1775).  
 146. *Plagodis dolobraria* (Linnaeus, 1758).  
 147. *Epione repandaria* (Hufnagel, 1767).  
 148. *E. vespertaria* (Linnaeus, 1767).  
 149. *Semiothisa clathrata* (Linnaeus, 1758).  
 150. *Cabera pusaria* (Linnaeus, 1758).  
 151. *C. exanthemata* (Scopoli, 1763).  
 152. *Ematurga atomaria* (Linnaeus, 1758).  
 153. *Hypomecis roboraria* ([Denis & Schiffermüller], 1775).  
 154. *Hypomecis punctinalis* (Scopoli, 1763).
155. *Ectropis crepuscularia* ([Denis & Schiffermüller], 1775).  
 156. *Biston betularius* (Linnaeus, 1758).
- Drepanidae**  
 157. *Drepana falcataria* (Linnaeus, 1758).
- Tetheidae**  
 158. *Habrosine pyritoides* (Hufnagel, 1766).  
 159. *Thyatira batis* (Linnaeus, 1758).  
 160. *Tethea ocularis* (Linnaeus, 1767).  
 161. *T. or* (Goeze, 1781).  
 162. *Ochropacha duplaris* (Linnaeus, 1761).  
 163. *Tetheella fluctuosa* (Hübner, [1803]).
- Lasiocampidae**  
 164. *Malacosoma neustrium* (Linnaeus, 1758).  
 165. *Euthrix potatoria* (Linnaeus, 1758).  
 166. *Dendrolimus pini* (Linnaeus, 1758).  
 167. *Gastropacha quercifolia* (Linnaeus, 1758).  
 168. *G. populifolia* (Esper, 1784).  
 169. *Odonestis pruni* (Linnaeus, 1758).
- Lymantriidae**  
 170. *Euproctis chryssorhoea* (Linnaeus, 1758).  
 171. *Sphrageidus similis* (Fuessly, 1775).  
 172. *Lymantria dyspar* (Linnaeus, 1758).
- Nolidae**  
 173. *Nola aerugula* (Hübner, 1793).
- Lithosiidae**  
 174. *Thumatha senex* Hübner, [1808], 1804.  
 175. *Miltochrista miniata* (Forster, 1771).  
 176. *Pelosia obtusa* (Herrich-Schäffer, 1847).  
 177. *P. muscerda* (Hufnagel, 1766).  
 178. *Lithosia quadra* (Linnaeus, 1758).  
 179. *Eilema griseola* (Hübner, 1803).  
 180. *E. complana* (Linnaeus, 1758).  
 181. *E. lutarella* (Linnaeus, 1758).  
 182. *Setina irrorella* (Linnaeus, 1758).
- Arctiidae**  
 183. *Callimorpha dominula* (Linnaeus, 1758).  
 184. *Arctia caja* (Linnaeus, 1758).  
 185. *Pericallia matronula* (Linnaeus, 1758).  
 186. *Spilosoma lubricipedum* (Linnaeus, 1758) (= *menthastri* Esp.).  
 187. *S. luteum* (Hufnagel, 1766) (= *lubricipeda* Esp.).  
 188. *Phragmatobia fuliginosa* (Linnaeus, 1758).
- Noctuidae**  
 189. *Paracolax tristalis* (Fabricius, 1794).  
 190. *Macrochilo cribrumalis* (Hübner, 1793).  
 191. *Rivula sericealis* (Scopoli, 1763).  
 192. *Parascotia fuliginaria* (Linnaeus, 1761).  
 193. *Scoliopteryx libatrix* (Linnaeus, 1758).  
 194. *Catocala fulminea* (Scopoli, 1763).  
 195. *Lygephila pastinum* (Treitschke, 1826).  
 196. *Euclidia glyphica* (Linnaeus, 1758).  
 197. *Arytrura musculus* (Menetries, 1859).  
 198. *Earias clorana* (Linnaeus, 1761).  
 199. *Colocasia coryli* (Linnaeus, 1758).  
 200. *Acronicta leporina* (Linnaeus, 1758).  
 201. *A. menyanthidis* (Vieweg, 1790).  
 202. *A. rumicis* (Linnaeus, 1758).  
 203. *Simyra albovenosa* (Goeze, 1781).  
 204. *Emmelia trabealis* (Scopoli, 1763).



Красную книгу МСОП — *M. teleius* (Bergstr.), *M. nausithous* (Bergstr.).

### Литература

Беспозвоночные Национального парка “Припятский” (1997): Минск: 1-208.  
 Афиногенова В.Г., Голденков А.А. (1997): Отряд чешуекрылые - *Lepidoptera*. - Беспозвоночные Национального парка “Припятский”. Минск. 129-141.  
 Голденков А.А. (1988): Эколого-фаунистические исследования булавоусых чешуекрылых Белорусского Полесья. - Животный мир Белорусского Полесья, охрана и рациональное использование. Тез. докл. 5 областной итоговой науч. конф. Гомель. 1: 11-13.  
 Литвинова А.Н. (1987): Пойменные дубравы Припяти и их повреждение листогрызущими вредителями. - Проблемы Полесья. Минск: Наука и техника. 11: 132-138.

Літвінава А.М., Самерсаў В.Ф. (1970а): Да фауны і экалогіі пядзенікаў (*Lepidoptera, Geometridae*) Беларусі. - Весці Акад. навук Беларускай ССР. Серыя біялагічных навук. 5: 109-114.  
 Літвінава А.М., Самерсаў В.Ф. (1970б): Да фауны і экалогіі пядзенікаў падсям'і *Geometrinae* (*Lepidoptera, Geometridae*) Беларусі. - Весці Акад. навук Беларускай ССР. Серыя біялагічных навук. 6: 104-106.  
 Литвинова А.Н., Смирнова Т.П., Афиногенова В.Г., Белявская В.И. (1989): Влияние на насекомых хозяйственного освоения осушенных территорий поймы р. Припять. - Динамика зооценозов, проблемы охраны и рационального использования животного мира Белоруссии. Тез. докл. 6 зоол. конф. БССР. Витебск-Минск: Наука и техника. 90-91.  
 Мержаеўская В.І., Самерсаў В.Ф., Літвінава А.М. (1969): Матэрыялы да фауны пядзенікаў (*Lepidoptera, Geometridae*) Беларускага Полесья. - Весці Акад. навук Беларускай ССР. Серыя біялагічных навук. 2: 101-107.  
 Чырвоная кніга Рэспублікі Беларусь: Рэдкія і тыя, што знаходзяцца пад пагрозай знікнення віды жывёл і раслін. (1993): Мінск, Беларускае энцыклапедыя. 1-560.

## ХАРАКТЕРИСТИКА ОРТОПТЕРОФАУНЫ ЗАПЛАВНИХ ЛУК ДЕЯКИХ ОХОРОНЮВАНИХ ТЕРИТОРІЙ СЕРЕДНЬОГО ПРИДНІПРОВ'Я

М.В. Гончаров

Канівський природний заповідник

Переважна частина матеріалів, що покладені в основу роботи, була зібрана автором у 1998–1999 рр. Збори матеріалу провадили на території Канівського природного заповідника, прилеглих до нього районах і в ряді пунктів по р. Рось. Значний матеріал зібраний також на заливних луках в державних заказниках “Урочище Гоців” і “Лісники”. Відбір проб здійснювали протягом польового сезону з інтервалом 10–15 днів на постійних пробних площах та під час маршрутних обстежень. Дослідженнями були охоплені лучні біотоми чотирьох відмін — сирі, вологі, свіжі та сухі луки. Основними методами вилову прямокрилих були кількісні косіння сачком в 5–7 повторностях, а в разі неприйнятності такого способу —

збирання вручну. За облікову одиницю приймали 100 подвійних косінь сачком, або 1 годину збирання вручну. Оцінку розподілення прямокрилих по біотопах проводили за допомогою індексів щільності ( $I_{щ}$ ), зустрічності ( $I_{з}$ ) та домінування ( $I_{д}$ ) (Беклемишев, 1961).

Ряд *Orthoptera* поділяють на підряди *Ensifera* та *Caelifera*. Підряд *Ensifera* представлений на обстеженій території 16 видами із 14 родів 4 родин. За кількістю видів серед них переважають справжні коники (*Tettigoniidae*) — 10 видів, справжніх цвіркунів (*Gryllidae*) знайдено 4 види, видове різноманіття інших родин мінімальне — по одному виду *Bradyporidae* та *Gryllotalpidae*. Підряд *Caelifera* представлений 32 видами із 17 родів 3 родин. Найбільшою кількістю видів представлені саранові (*Acrididae*) — 28 видів; знайдені також 3 види тетриксів та один вид триперстів

За кількістю знайдених видів та екземплярів явно переважали *Acrididae*. Значну частку видового різноманіття склали також *Tettigoniidae*, хоч їхня сумарна кількість не перевищувала 6 % від загальної кількості виловлених прямокрилих (табл. 1).

Видовий склад прямокрилих у досліджених біотопах наведений у таблицях 2 та 3.

**Сирі луки.** Фауна прямокрилих на обстежених нами сирих луках досить різноманітна. Відмічено 26 видів, з яких 13 видів саранових, 6 — коників, 3 — цвіркунів, 2 види тетриксів, вовчок та триперст. Лише на сирих заливних луках та в подібних до них сильно зволжених біотопах з переважанням рясної осокової чи злакової рослин-

Таблиця 1  
Загальна характеристика прямокрилих травостою заливних лук

Родина	%% від загального числа видів	Індекс домінування, %	Індекс зустрічності, %
<i>Bradyporidae</i>	2,1	0,5	9,5
<i>Tettigoniidae</i>	20,8	5,3	92,2
<i>Gryllidae</i>	8,3	2,1	19,8
<i>Gryllotalpidae</i>	2,1	0,02	1,6
<i>Tetrigidae</i>	6,3	2,2	22,2
<i>Tridactylidae</i>	2,1	0,06	1,6
<i>Acrididae</i>	58,3	89,8	100,0
Всього:	100,0	100,0	—

ності зафіксовані *Gryllotalpa gryllotalpa*, *Mecostetus grossus*, *Euthystira brachyptera* та *Stenobothrus lineatus*. *Tridactylus variegatus* був знайдений лише на піщаних ділянках берегів біля води.

Щільність прямокрилих в цьому біотопі складала 87 екз. на 100 подвійних косінь. 90 % усіх зібраних під час кількісних косінь сачком коників припадало на *Conocephalus discolor* ( $I_{\text{м}}=7,8$ ;  $I_{\text{д}}=8,97$  %). Тільки частка *Phaneroptera falcata* ( $I_{\text{м}}=0,47$ ;  $I_{\text{д}}=0,54$  %) перевищувала 5 % від усіх зібраних на сирих луках коників. Щільність інших видів була незначною ( $I_{\text{м}}=0,07-0,2$ ).

У кількісних зборах серед саранових найчисленнішим — більше 36 % всіх саранових — був *Chorthippus parallelus* ( $I_{\text{м}}=27,07$ ;  $I_{\text{д}}=32,03$  %), чисельними були *Ch. albomarginatus* ( $I_{\text{м}}=12,47$ ), *Ch. dorsatus* ( $I_{\text{м}}=9,4$ ) та *Ch. longicornis* ( $I_{\text{м}}=5,6$ ), сумарна частка яких становила 35,67 %. Звичайними на сирих луках були *Mecostethus grossus* (більше 6 % саранових), *Chorthippus brunneus* (близько 5 %). Значно меншою була щільність *Chrysochraon dispar* ( $I_{\text{м}}=2,87$ ), *Chorthippus macrocerus* ( $I_{\text{м}}=2,80$ ), *Omocestus ventralis* ( $I_{\text{м}}=2,07$ ). Частка саранових інших видів складала не більше 2 %, у кількісних косіннях вони були представлені одиничними екземплярами.

Половину населення цвіркунових ( $I_{\text{м}}=0,4$ ) становив *Oecanthus pellucens*. Із 2 видів тетриксів частіше зустрічався *Tetrix subulata* ( $I_{\text{м}}=0,47$ ).

Отже, основу населення прямокрилих сирих лук під час досліджень складали саранові, серед яких близько 72 % припадало на долю 4 видів з роду *Chorthippus*. 3 з них — спеціалізовані гігро- та гідрофільні хортобіонти. Переважну більшість населення коників цих біотопів складали відносно евритопні хортобіонти з роду *Conocephalus*. Інші групи прямокрилих зустрічалися значно рідше. Сумарна питома вага *Grylloidea*, *Tetrigoidea*, *Tridactyloidea* не перевищувала 1,5 % від загальної кількості зібраних прямокрилих.

**Вологі луки.** На різноманітних вологих луках відмічено 30 видів прямокрилих, в тому числі 17 видів саранових, 8 видів коникових, 3 — тетриксів, 2 — цвіркунів. Лише на вологих луках зловлений *Stenobothrus eurasius*.

Щільність *Orthoptera* на цих луках була дуже високою ( $I_{\text{м}}$  становив близько 110).

Серед коникових переважав ( $I_{\text{м}}=1,45$ ;  $I_{\text{д}}=1,32$  %) *Conocephalus discolor* — в середньому близько 48,48 %. Більше 12 відсотків всіх зібраних кількісними косіннями сачком коників припадало на *Ephippiger ephippiger* ( $I_{\text{м}}=0,36$ ). Частка інших видів у наших зборах була доволі незначна (значення індексів домінування не перевищували 0,25 %). Серед саранових найчисленнішим (37,58 % всіх саранових) виявився *Chorthippus albomarginatus*, індекс щільності якого становив 41,27. Постійно у помітній кількості траплялися *Ch. parallelus* ( $I_{\text{м}}=15,27$ ;  $I_{\text{д}}=13,91$  %), *Ch. brunneus* ( $I_{\text{м}}=12$ ;  $I_{\text{д}}=10,93$  %), *Ch. longicornis* ( $I_{\text{м}}=8,45$ ;

Таблиця 2

Видовий склад довговусих прямокрилих на заплавах луках різних відмін

Вид	Сирі луки	Вологі луки	Свіжі луки	Сухі луки
<i>Ephippiger ephippiger</i>		+	+	+
<i>Phaneroptera falcata</i>	+		+	+
<i>Leptophyes albobittata</i>		+	+	+
<i>Homorocoryphus nitidulus</i>	+	+		
<i>Conocephalus discolor</i>	+	+	+	+
<i>C. dorsalis</i>		+	+	
<i>Tettigonia viridissima</i>	+		+	+
<i>T. cantans</i>	+	+		
<i>Tessellana vittata</i>	+		+	
<i>Bicolorana bicolor</i>		+	+	
<i>Roeseliana roeselii</i>		+		+
<i>Oecanthus pellucens</i>	+	+	+	+
<i>Gryllus campestris</i>				+
<i>Melanogryllus desertus</i>	+		+	+
<i>Modicogryllus frontalis</i>	+	+	+	+
<i>Gryllotalpa gryllotalpa</i>	+			

$I_{\text{д}}=7,7$  %) та дещо меншою мірою — *Chorthippus dorsatus* ( $I_{\text{м}}=12$ ;  $I_{\text{д}}=10,93$  %), частка яких сягала більше 37 % усіх саранових. Індекси домінування інших видів *Acrididae* не перевищували 3 %.

В середньому 92 % всіх зібраних цвіркунів припадало на *Oecanthus pellucens*, хоч його щільність на цих луках була незначною ( $I_{\text{м}}=1,18$ ). Серед тетриксів значну щільність виявили у *T. subulata* ( $I_{\text{м}}=3,45$ ).

В цілому слід відмітити, що домінуючою групою прямокрилих були саранові. Серед них більше 82 % припадало на долю 5 видів роду *Chorthippus*. Однією з істотних відмінностей населення прямокрилих цього біотопу є порівняно велика частка 3 видів тетриксів (понад 5 % загальної кількості *Orthoptera*), 2 з яких мали порівняно високі показники щільності та домінування. Вони переважали за абсолютними та відносними показниками взятих разом коникових і цвіркунів. Коникові звичайно складали не більше 4 % всіх прямокрилих. Інші групи прямокрилих зустрічалися значно рідше. Частка *Gryllidae* не перевищувала 1,5 % від загальної кількості зібраних прямокрилих.

Помірно вологі або свіжі луки населені 30 видами прямокрилих. З них 16 видів саранових, 8 — коникових, 3 — цвіркунів, 3 — тетриксів. Видове різноманіття представлене гідрофільними та мезофільними прямокрилими, а також деякими видами, що частіше дотримуються ксерофітних асоціацій.

Щільність прямокрилих становила 82,92 екз. на одиницю обліку. Більше половини (51,78 %) усіх зібраних під час кількісних косінь коників припадало на *Tettigonia viridissima* ( $I_{\text{м}}=1,23$ ;  $I_{\text{д}}=1,48$  %), *Bicolorana bicolor* ( $I_{\text{м}}=1$ ;  $I_{\text{д}}=1,21$  %). Спостерігали порівняно високу щільність *Lepto-*

Таблиця 3

Видовий склад коротковусих прямокрилих на заплавних луках різних відмін

Вид	Сирі луки	Вологі луки	Свіжі луки	Сухі луки
<i>Calliptamus italicus</i>			+	+
<i>Acrida bicolor</i>		+		+
<i>Arcyptera fusca</i>				+
<i>Pararcyptera microptera</i>			+	+
<i>Myrmeleotettix antennalis</i>				+
<i>M. maculatus</i>			+	+
<i>Omocestus viridulus</i>	+	+	+	
<i>O. ventralis</i>	+	+	+	+
<i>O. haemorrhoidalis</i>		+		+
<i>Stenobothrus eurasius</i>		+		
<i>S. fisheri</i>		+	+	
<i>S. lineatus</i>	+			
<i>Chorthippus apricarius</i>				+
<i>Ch. albomarginatus</i>	+	+	+	+
<i>Ch. biguttulus</i>	+	+	+	+
<i>Ch. brunneus</i>	+	+	+	+
<i>Ch. mollis</i>		+	+	+
<i>Ch. dorsatus</i>	+	+	+	
<i>Ch. longicornis</i>	+	+		
<i>Ch. macrocerus</i>	+	+		
<i>Ch. parallelus</i>	+	+	+	+
<i>Doclostaurus brevicollis</i>		+	+	+
<i>Gomphocerrhipus rufus</i>				+
<i>Chrysochraon dispar</i>	+	+	+	
<i>Aiolopus thalassinus</i>		+	+	+
<i>Epacromius coerulipes</i>			+	+
<i>Euthystira brachyptera</i>	+			
<i>Mecostetus grossus</i>	+			
<i>Tetrix subulata</i>	+	+	+	+
<i>T. bipunctata</i>	+	+	+	+
<i>T. tenuicornis</i>		+	+	+
<i>Tridactylus variegatus</i>	+			

*physes albovittata* та *Ephippiger ephippiger* ( $I_{\text{м}}=0,46$ ;  $I_{\text{д}}=0,56$  % для кожного). Частка інших видів була незначною. Основу населення цвіркунових (більше 73 %) складав *Oecanthus pellucens*. Серед тетриксів частіше траплявся найменш вологолюбний вид — *Tetrix tenuicornis* (майже 57 %).

Таблиця 4

Розподілення окремих груп прямокрилих ( $I_{\text{д}}$ , %) у лучних біотопах Канівського природного заповідника та його околиць

Групи прямокрилих	Біотопи	Сирі луки	Вологі луки	Свіжі луки	Сухі луки
<i>Tettigonioidea</i>		9,96 %	2,73 %	5,19 %	5,38 %
<i>Grylloidea</i>		0,46 %	1,32 %	2,41 %	4,28 %
<i>Tetragoidea</i>		0,84 %	4,88 %	1,67 %	1,32 %
<i>Acridoidea</i>		88,51 %	91,06 %	90,72 %	89,02 %
<i>Tridactyloidea</i>		0,23 %	—	—	—

Як і на вологих луках, серед саранових домінував *Chorthippus albomarginatus* ( $I_{\text{м}}=27,08$ ;  $I_{\text{д}}=32,65$  %) — 36 % всіх виявлених кількісними косіннями саранових, для *Ch. parallelus* ( $I_{\text{м}}=15,46$ ;  $I_{\text{д}}=18,65$  %) цей показник складав 20,55 %; досить частим був мезо-ксерофільний вид *Doclostaurus brevicollis* (більше 18 %). Істотна частка (15,65 %) припадала на 3 європопні види групи *Chorthippus mollis* ( $I_{\text{м}}=11,77$ ;  $I_{\text{д}}=14,19$  %), *C. longicornis*, *Epacromius coerulipes*. На луках цієї відміни досить звичайними були *Chrysochraon dispar* ( $I_{\text{м}}=2,46$ ), *Omocestus ventralis* ( $I_{\text{м}}=1,08$ ), а також *Aeolopus thalassinus* ( $I_{\text{м}}=1,00$ ). Значення індексів щільності інших видів коливалися в межах 0,15–0,38.

**Сухі луки.** На сухій відміні заплавних лук виявлено найбільшу кількість видів прямокрилих — 31. Їхня щільність, як і на свіжих луках становила близько 83 екз. на 100 подвійних косинь сачком. Зафіксовано 18 видів саранових, 6 — коникових, 4 — цвіркунових, тетриксів — 3 види. Лише тут були відмічені *Gryllus campestris*, *Arcyptera fusca*, *Myrmeleotettix antennalis*, *Chorthippus apricarius* і *Gomphocerrhipus rufus*.

Серед коникових домінантне ядро складало 3 види. Переважала *Phaneroptera falcata* (більше 28 % всіх виловлених коникових), дещо нижчі показники (по 22,45 %) мали *Ephippiger ephippiger* та *Roeseliana roeselii* ( $I_{\text{м}}=1,00$ ;  $I_{\text{д}}=1,21$  % для кожного). Серед цвіркунів частіше зустрічали *Oecanthus pellucens* ( $I_{\text{м}}=2,18$ ), звичайним був *Modicogryllus frontalis* ( $I_{\text{м}}=1,00$ ). Порівняно з іншими *Tetrigidae* частіше зустрічали *Tetrix bipunctata* ( $I_{\text{м}}=0,64$ ).

Домінуючу групу саранових складало *Doclostaurus brevicollis* ( $I_{\text{м}}=33,36$ ;  $I_{\text{д}}=40,29$  %) та кобилки групи *Chorthippus mollis* ( $I_{\text{м}}=15,82$ ;  $I_{\text{д}}=19,10$  %). Індокси щільності *Ch. parallelus* і *Ch. albomarginatus*, які переважали на більш вологих ділянках заплавних лук становили 7,18 і 5,45 відповідно. Досить звичайними були *Omocestus haemorrhoidalis* ( $I_{\text{м}}=2,64$ ) та *Chorthippus apricarius* ( $I_{\text{м}}=2,55$ ). Решта видів була представлена незначною кількістю особин або одиничними екземплярами.

Серед цікавих особливостей населення прямокрилих сухих відмін заплавних лук слід відмітити значне різноманіття мезо- і ксерофільних елементів фауни.

Розподіл прямокрилих по різних відминах лук доволі нерівномірний. Найбільшу кількість прямокрилих звичайно фіксували на вологих та сирих луках (54,1 % усієї виявленої кількості). На свіжих та сухих відминах лук в середньому зібрано приблизно однакову кількість прямокрилих (близько 22–23 % у кожній з відмін). У всіх досліджених біотопах домінували саранові, найвище значення індексу домінування відмічене на вологих луках.



Спостерігали значні коливання індексів щільності та домінування окремих груп прямокрилих у різних біотопах. Помітне поступове підвищення щільності та рівню домінування цвіркунових при переході від лук сирих відмін до сухих (табл. 4).

В результаті досліджень на різних відмінах заплавлених лук зареєстровано 48 видів прямокрилих. Найбільше число видів (31) було відмічене на луках сухих відмін, найменше (26) — на сирих.

В усіх типах досліджених лучних біотопів у тій чи іншій мірі були представлені 10 видів. З *Ensifera* це *Conocephalus discolor*, *Oecanthus pellucens*, *Modicogryllus frontalis*, а з *Caelifera* — *Omocestus ventralis*, *Chorthippus albomarginatus*, *Ch. biguttulus*, *Ch. brunneus*, *Ch. parallelus*, *Tetrix subulata* та *T. bipunctata*.

Специфічними для сирих заплавлених лук були *Gryllotalpa gryllotalpa*, *Stenobothrus lineatus*, *Euthystira brachyptera*, *Mecostethus grossus*,

*Tridactylus variegatus*. Лише на вологих луках відмічено *Stenobothrus eurasius*, а на сухих — *Gryllus campestris*, *Arcyptera fusca*, *Myrmeleotettix antennalis*, *Chorthippus apricarius* і *Gomphocerhippus rufus*. Видів, які б траплялися тільки на свіжих луках, не виявлено.

Максимальної щільності прямокрилі досягали на вологих заплавлених луках ( $I_{щ} = 109,9$ ). Найнижчу щільність ( $I_{щ} = 82,8$ ) спостерігали на сухих луках.

Домінуючою групою прямокрилих на заплавлених луках всіх відмін були саранові, основну масу яких представляли кобилки з роду *Chorthippus*.

## Література

Беклемишев В.Н. (1961): Термины и понятия, необходимые при количественном изучении популяций эктопаразитов и нидиколов. — Зоол. журн. 40 (2): 149-158

---

---

# ІНФОРМАЦІЯ

---

---

**Вийшла в світ книга**

**ВЫРАБОТКА ПРИОРИТЕТОВ:**

**новый подход к сохранению биоразнообразия в Крыму.**

**Результаты программы “Оценка необходимости сохранения биоразнообразия в Крыму”, осуществленной по содействию Программы поддержки биоразнообразия BSP. - Вашингтон, США: BSP, 1999**

Програма підтримки біорізноманітності BSP (Biodiversity Support Program) повідомляє про вихід у світ восени 1999 р. книги “**Выработка приоритетов: новый подход к сохранению биоразнообразия в Крыму**”. Ця книга стала результатом співпраці представників різних секторів кримського суспільства та інших регіонів України, стурбованих збереженням природи Кримського півострова. Підготовка книги проводилась у рамках програми “Оцінка необхідності збереження біорізноманітності в Криму”, яка, у свою чергу, є частиною програми “Сприяння збереженню біорізноманітності в Україні”, що проводилась за допомогою BSP у 1996–1999 рр. Програма BSP в Україні фінансувалася регіональною місією Агенства США з міжнародного розвитку (USAID), розташованою в м. Києві.

Книга пропонує науково обгрунтовану базу для вибору пріоритетів у області збереження біорізноманітності в Криму, може допомогти державним органам у прийнятті рішень та нормативних актів. Окремі громадяни і неурядові організації, зацікавлені в охороні природи цього регіону, можуть скористатися рекомендаціями книги

для того, щоб зосередити свої дії на територіях, що мають пріоритетне значення для збереження біорізноманітності. Для науковців книга може послужити джерелом корисної інформації та орієнтиром при визначенні завдань наукових досліджень.

Книгу видано двома мовами — російською та англійською, з резюме, викладеним також українською та кримсько-татарською мовами. Книга містить карти, які ілюструють розподіл біорізноманітності в Криму, розташування основних ландшафтних зон, а також карту 50 пріоритетних для збереження біорізноманітності Криму територій. В Україні та інших країнах СНД книгу можна отримати, звернувшись до наукового координатора програми BSP у Криму

**проф. Володимира Олександровича Бокова**  
**95007, Крим, м. Сімферополь,**  
**вул. Ялтинська, 4, університет, к. 424.**  
**e-mail: bokov@cris.crimea.ua,**  
**тел./факс — (0652)-48-13-32.**

Керівник програми BSP в Україні  
**Т.Р. Захарченко**

## ВИКОРИСТАННЯ БІОКЛІМАТИЧНИХ ПОКАЗНИКІВ ДЛЯ РЕГІОНАЛЬНОЇ ОЦІНКИ ГІДРОТЕРМІЧНИХ УМОВ З УРАХУВАННЯМ ЕВАПОТРАНСPIРАЦІЇ РОСЛИННИМ ПОКРИВОМ, ЗОКРЕМА НА ЗАПОВІДНИХ ТА АНТРОПОГЕНІЗОВАНИХ ТЕРИТОРІЯХ УКРАЇНИ

Ю.С. Георгієв

Інститут географії НАН України

**USING OF BIOCLIMATIC PARAMETERS FOR REGIONAL ESTIMATION OF HYDROTHERMAL CONDITIONS WITH THE ACCOUNT EVAPOTRANSPIRATION BY A VEGETATIVE COVER, IN PARTICULAR ON RESERVED AND ANTHROPOGENIC TERRITORIES OF UKRAINE.** - Georgiev Ju.S. - Bioclimatic indices: of total evaporation per vegetation period ( $ITE_{veg.}$ ) and annual ( $ITE_{an.}$ ), of geographical deficit of precipitation (IGDP) and other for estimation of regional differences of hydrothermic conditions and for correction of the boundaries of natural zones and natural reservations have been used. The maps of specific distribution of these parameters (by multiyear data and in some years) were analysed. It is noted that local areas (regions) with favourable bioclimatic conditions and presence of rare and disappearing plants here could be revealed.

Поступова антропогенізація (і навіть деградація) природних ландшафтів потребує регіональної експрес-оцінки еколого-географічної ситуації, що дозволила б виявити райони (ділянки) з несприятливими гідротермічними умовами для рослинного покриву, зокрема ділянки екологічної кризи, а також уточнити межі заповідних територій.

Зокрема, це можна зробити за методом Холдріджа (Holdridge, 1959) з врахуванням евапотранспірації рослинним покривом за репрезентативними біокліматичними індексами: сумарної випаровуваності (СВ), показника сумарної випаровуваності за вегетаційний період ( $ПСВ_{veg.}$ ) і за рік ( $ПСВ_{рч.}$ ), показника географічного дефіциту опадів (ПГДО), коефіцієнта умовної аридності: розробленому нами ( $K_a$ ), що розраховані нами за даними спостережень за температурою повітря та опадами на стандартній мережі метеостанцій. Нами побудовані карти розподілу названих вище показників на території України за середньобогаторічними даними та в окремі роки (Георгієв, Удра, 1990; Георгієв, 1994) (рис. 1–3). Додатково до аналізу регіональних біокліматичних розбіжностей на території України залучені типізовані нами кліматодіаграми, побудовані за методом Вальтера.

Виявлення регіональних кліматичних розбіжностей має сенс, оскільки взагалі кліматичні фактори відіграють, як правило, провідну роль у фізико-географічному процесі, тому що сонячна енергія — головне джерело енергії, яка в цілому спричиняє зональні, регіональні та місцеві особливості складових теплого та водного режимів, а також рослинного покриву (Будько і др., 1970; Атлас природних умов і ресурсів Української ССР, 1978; Качаловський та ін., 1983; Георгієв, 1994). Саме тому на розробленій нами схемі біокліматичного районування території України виділено 3 природних зони, 9 біокліматичних провінцій, 20 округів і 42 райони (Георгієв, 1999).

Окрім того, аналіз цієї схеми, а також карт розподілу гідротермічних співвідношень (за середньобогаторічними даними) на території Украй-

ни, дозволив виявити райони з найбільш сприятливими термічними умовами та вологістю для рослинного покриву: Українські Карпати та передгір'я (південні схили), Кримські гори та передгір'я, деякі ділянки Овруцького кряжу, Розточчя та Опілля, Донецького кряжу, Товтр, північно-східної окраїни Чернігівського Полісся та "острівці Лісостепу" у Степу (рис. 1–2).

Саме тут відмічено понад 30 видів рідкісних і зникаючих рослин, з яких за літературними даними 4 є реліктовими, а 9 — ендемічними (їх розподіл на території України південніше п'ятдесятої паралелі показано на вставках до рис. 1–3). При цьому серед вищеназваних районів за масовістю знахідок таких рослин безперечно виділяються Українські Карпати та передгір'я, Кримські гори та передгір'я (переважно південні схили). Окремі ж ділянки Розточчя та Опілля, Овруцького кряжу тощо значно поступаються за кількістю знахідок (Чопик і др., 1988). Слід визнати, що знахідки деяких рідкісних видів: адіанта венериного волоса (*Adiantum capillus-veneris*), орликів трансільванських (*Aquilegia transsilvanica* Schur.), дріади восьмипелюсткової (*Dryas octopetala* L.), анакамптиса пірамідального (*Anacamptis pyramidalis* Schur.), аконіта Госта (*Aconitum hosteanum* Schur.) та ін. приурочені, як правило, ще й до місцевостей з виходом на поверхню вапняків чи наявністю вапнякових скель тощо. В багатьох районах знищення рідкісних видів, які ще знаходили на початку та в середині ХХ ст., пов'язане з їх масовим збиранням місцевим населенням та туристами на букети і для лікарських цілей (Качаловський та ін., 1983; Чопик та ін., 1988).

Нами відмічено (за дещо меншими величинами біокліматичних показників), що навіть в степовій зоні (в значній мірі розораній) існують ділянки з більш сприятливими відносно доквілля гідротермічними умовами, зокрема на території заповідника "Асканія-Нова" з площею менше 100 га), де налічується 417 видів рослин. Можливо, тут

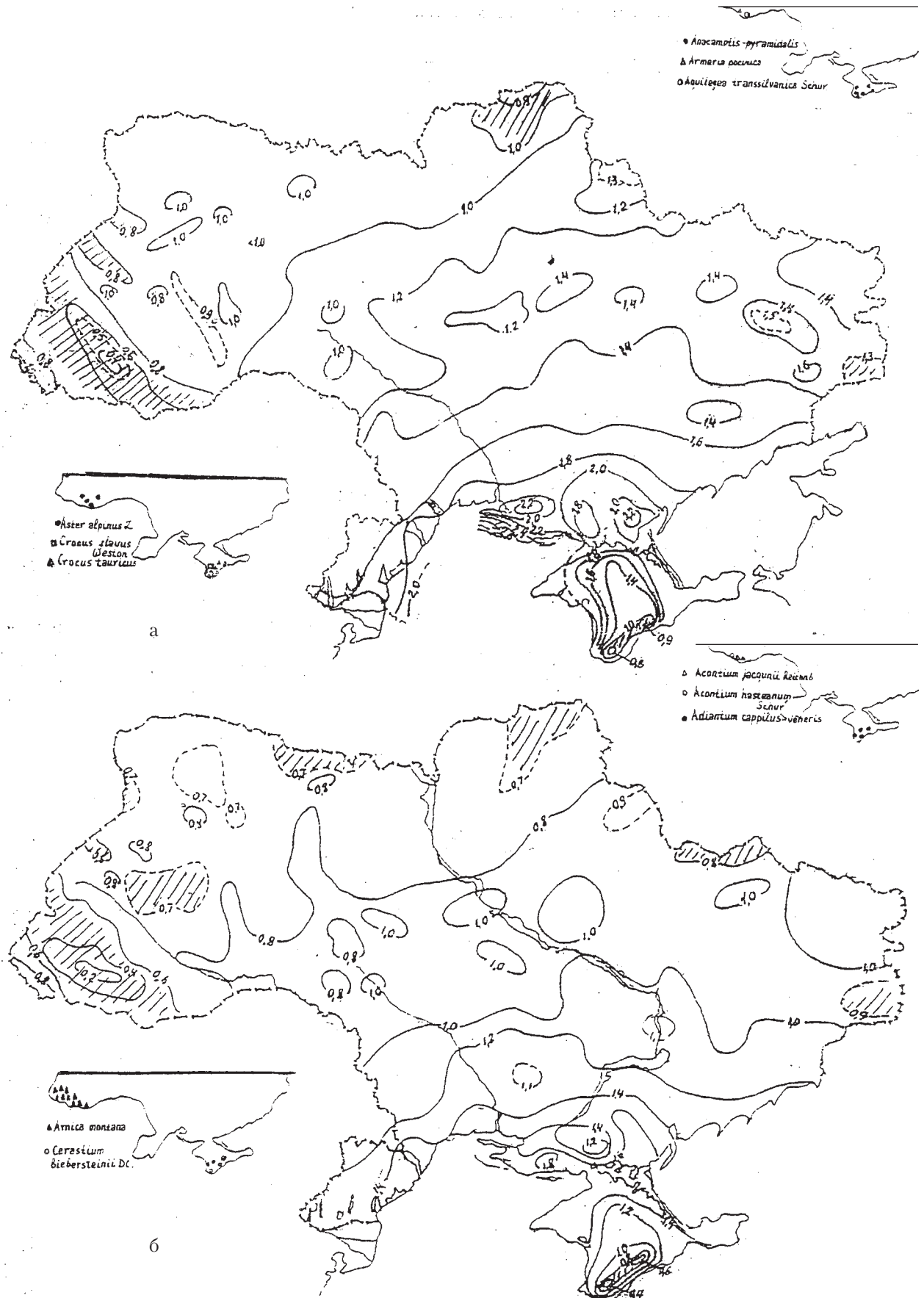


Рис.1. Розподіл показника потенційної евапотранспірації за рік (а) і за вегетаційний період (б) (за середньобогаторічними даними). Тут і далі на вставках показаний розподіл рідкісних та зникаючих рослин (Чопик і др, 1988).

проявляється зворотний зв'язок впливу рослинності на клімат. Виявлені нами за середньобогато-

річними даними райони (заштриховані на рис. 1-3) з більш сприятливими гідротермічними умо-

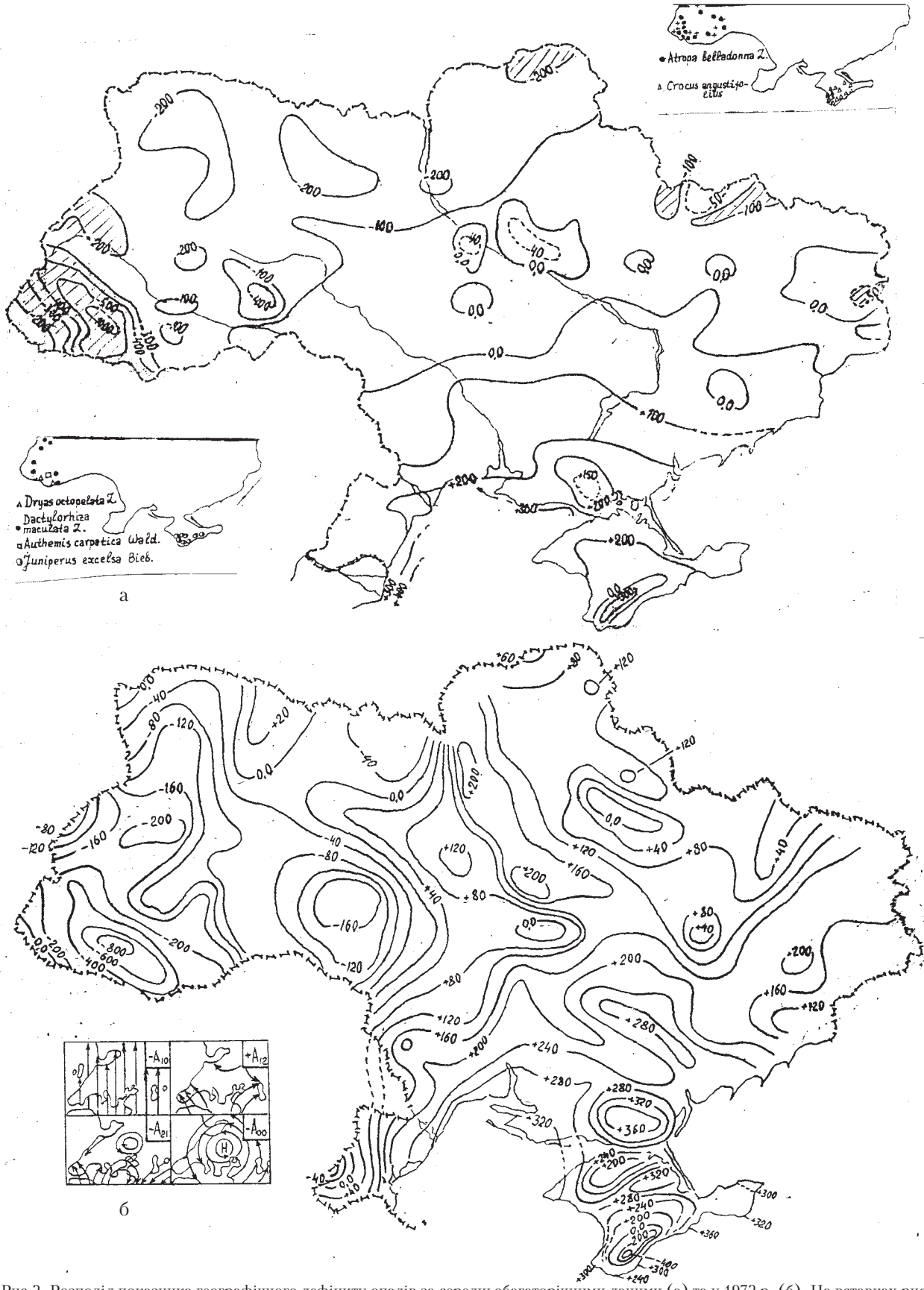


Рис.2. Розподіл показника географічного дефіциту опадів за середньобаторічними даними (а) та у 1972 р. (б). На вставках рис. 2-3 показаний розподіл переважаючих повітряних мас відповідно до величин коефіцієнтів при поліномах Чебишева.

вами для розвитку рослинного покриву та його різноманіття, як правило, співпадають з заповідними територіями або з такими, що потребують такого статусу.

Взагалі на території України виявляються також окремі райони (ділянки), де гідротермічні умови сприятливі для більш багатой рослинності, ніж нинішня, що підтверджується і літописними

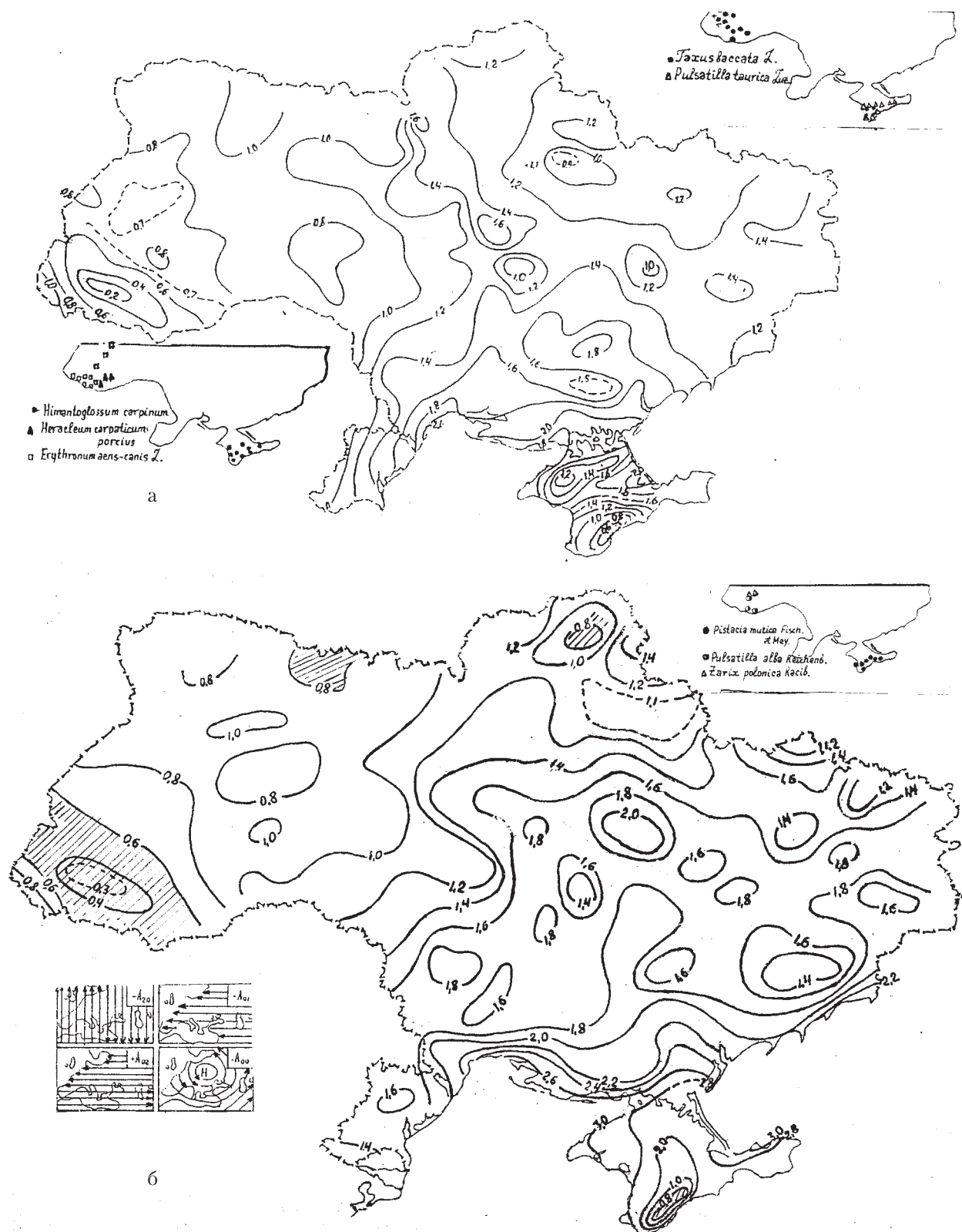


Рис.3. Розподіл показника потенційної евапотранспірації у 1972 (а) та 1975 р. (б).

матеріалами, а також іншими джерелами, зокрема картами лісів XVII–XVIII ст., на яких легко простежити, що в ті часи ліси були поширені значно південніше (Beauplanet al., 1919; Георгієв, Удра, 1990) та ін.

З іншого боку, на картах розподілу гідротермічних співвідношень (за дещо більшими їх середньобогаторічними величинами) спостерігаються також райони з менш сприятливими умовами для

розвитку рослинного покриву чи з погіршенням цих умов під впливом інтенсифікації антропогенних процесів за певний час (за рахунок викидів тепла в атмосферу промисловими підприємствами, негативних наслідків вирубування лісів, водної меліорації, розораності земель тощо). Однак такі ділянки можуть спостерігатись і в окремі роки, у т. ч. з екстремальними кліматичними явищами, зокрема з посухою влітку у 1972 та 1975

рр. тощо. Таким чином, формування регіональних біокліматичних розбіжностей відбувається під впливом зональної, регіональної, сезонної та міжрічної мінливості інсоляції, які також пов'язані з суттєвим різноманіттям потоків тепла та вологи при різних типах атмосферної циркуляції. Остання спричиняє при певній синоптичній ситуації, зокрема у 1972 р., посилення аридизації не тільки південних регіонів України, але й деяких ділянок, наприклад, на північно-східній окраїні Чернігівського Полісся (південні схили Середньо-Руської височини), які в цілому, за середньобагаторічними даними та в інші роки (навіть з посухою влітку) характеризуються досить сприятливими умовами для розвитку рослинного покриву. Погіршення гідротермічних умов в деякі роки та на окремих ділянках, як правило, відбувається під впливом екстремальних кліматичних явищ, зокрема переважаючих потоків повітряних мас, а також можуть посилитись локальними аномаліями розподілу вологи та тепла, а також інтенсифікацією регіональних антропогенних процесів, зокрема посиленням викидів тепла в атмосферу промисловими підприємствами тощо (Георгієв, 1994, 1999).

Райони з несприятливими гідротермічними умовами чи їх погіршенням, а також антропогенізовані ділянки легко простежити на картах розподілу репрезентативних біокліматичних параметрів (ПСВ,  $K_a$ , СВ, ПГДО) за збільшенням їх величин і навіть зміни знака (ПГДО) (рис. 1–3). Сумарний вплив антропогенних факторів ускладнюється їх часовими та регіональними відмінностями від негативних наслідків, зокрема вирубуванням криволісся на схилах Українських Карпат, меліорацією Західного Полісся та іншими процесами, зокрема локальними екологічними катастрофами (1986 р.) тощо. Однак відокремити вплив кожного з вищеназаних негативних наслідків майже неможливо, хоча виявити найбільш антропогенізовані райони (ділянки) доцільно.

За характером розподілу гідротермічних співвідношень в роки з посухою влітку (1972, 1975 рр.) відмічено, що ділянок з несприятливими (чи менш сприятливими відносно довкілля) термічними умовами та режимом зволоженості, як правило, значно більше, ніж за середньобагаторічними даними, особливо на Лівобережній Україні.

До найбільш антропогенізованих районів та ділянок, насамперед за середньобагаторічними біокліматичними параметрами, можна віднести: північні відроги Волино-Подільської височини (вздовж умовної лінії Володимир-Волинський — Луцьк — Рівне — Житомир), Передкарпаття (вздовж лінії Самбор — Стрий — Івано-Франківськ) (у цих районах підвищення температури можливо також пов'язане з ефектом, що супроводжує процес зіткнення переважаючих тут південно-західних повітряних потоків з вищеназваними орографічними бар'єрами (Георгієв, 1994)), а також "острівці степу" в Лісостепу, особливо в промисловому Придніпров'ї. Вищеназвані райони є найбільш сталими (заштриховані на схемі біокліматичного районування). Взагалі, досить значна кількість ділянок з менш сприятливими гідротермічними умовами відмічається, особли-

во в окремі роки, у південних районах та у південно-східному регіоні України, а найбільш сталі з них — сухостепові райони Причорномор'я, які виділені на Схемі біокліматичного районування за величинами репрезентативних біокліматичних параметрів, що, як правило, перевищують тут 1,6 (ПСВ<sub>річ.</sub>) та +200 мм (ПГДО) (рис. 1–2).

Регіональний розподіл ППЕ<sub>річ.</sub>, ППЕ<sub>річ.</sub> та ПГДО на картах, побудованих для 1972 та 1975 рр. (з посухою влітку) порівнювався з середньобагаторічним їх розподілом. Відмічено, що навіть в окремі роки з екстремальними кліматичними явищами (1972, 1975 рр.) Українські Карпати та передгір'я, Кримські гори та передгір'я (південні схили) є досить сталими з сприятливими біокліматичними умовами, і тут розташовані найбільші (за площею) державні заповідники (Карпатський та Кримський). Однак в інших регіонах України характер розподілу гідротермічних співвідношень в окремі роки, як правило, значно відрізняється від середньобагаторічного розподілу. У лісостеповій зоні також спостерігається досить різноманітне (в окремі роки) чередування локальних ділянок з замкненим характером ізоліній з підвищеними величинами гідротермічних співвідношень у центрі ділянок з такими, де їх значення зменшувались (порівняно з довкіллям) (рис. 1–3). Таким чином, ділянки з несприятливими гідротермічними умовами можуть бути сталими чи мінливими під впливом природних та антропогенних процесів і значно відрізнятись (у часі та просторі) в окремі роки. Кількість таких ділянок у роки з екстремальними кліматичними явищами: природними (посуха 1972 та 1975 рр.) чи наслідками регіональної екологічної катастрофи (1986 р.) за нашими спостереженнями зростає.

Відповідно з визначеними нами особливостями розподілу репрезентативних гідротермічних співвідношень з врахуванням евапотранспірації рослинним покривом, зокрема виявлені райони (заштриховані на рис. 1–3) з найбільш сприятливими абіотичними умовами для розвитку рослинного покриву, його видового різноманіття. Саме тому в цілому біоклімат України можна розділити на п'ять умовних типів (I і II виділені на розробленій нами схемі біокліматичного районування): I — гірський (Українські Карпати та Кримські гори), II — передгірський, III — п'ясковий, IV — рівнинний (тут реліктових та ендемічних видів майже не залишилось під впливом антропогенних процесів), V — мікроклімат окремих ділянок на південних схилах та урочищах, захищених від вітру, чи тих, що мають особливості хімічного складу ґрунтів, зокрема в місцях виходу вапняків на поверхню, тощо (зустрічаються у I–III типах біоклімату).

Складний характер діючих природних процесів та їх наслідків потребує подальших комплексних наукових досліджень, в тому числі на заповідних територіях України, які доцільно використовувати для моніторингових спостережень.

Нами також відмічено, що в різні роки положення зон гідротермічної рівноваги є досить мінливим, що має суттєве значення для розвитку культурних рослин. Подальші дослідження в цю-

му напрямку (в роки з різними гідротермічними умовами), а також при відмінних типах атмосферної циркуляції у період вегетації мають допомогти при вирішенні питань оптимізації розміщення сільськогосподарських рослин, а також лісозахисних смуг, для цілей збереження і навіть примноження рекреаційних ресурсів у природних зонах України, для уточнення границь національних парків, державних заповідників, заказників, природоохоронних зон тощо.

## Література

Атлас природных условий и ресурсов Украинской ССР. (1978): М.: Изд-во ГУГК при СМ СССР. 1-183.  
Будько М.И., Котляков В.Н., Мещеряков Ю.А. (1970): О применении количественных методов в физико-географи-

ческих исследованиях Ю. Л.: Изд-во Географич. об-ва СССР. 1-17.

Георгієв Ю.С., Удра І.Х. (1990): Кліматичні параметри у біогеографічних побудовах. - Вісник АН УРСР. 12: 56 - 73.  
Георгієв Ю.С. (1994): Клімат і регіональна еколого-географічна ситуація в Україні. - Вісник НАН України. 9-10: 48-52.  
Георгієв Ю.С. (1999): Основи біокліматичного районування України і можливості оцінки регіональної еколого-географічної ситуації. - Доповіді НАН України. 1: 189 -191.  
Качаловський Є.В., Ситник К.М., Ющенко О.К. та ін. (1983): Природоохоронні території УРСР. - К.: Урожай. 1-176.  
Чопик В.И., Щербак Н.Н., Ардамацкая Т.Б. и др. (1988): Редкие и исчезающие растения и животные Украины. - Киев: Наук. думка: 1-254.  
Beauplan G. Levassar, Homann J.-Bapt et Vassoner N. (1919). Cartes de l'Ukraine. - Lausanne: Impr. a Bovara - Giddey. 6.  
Holgridge L.R. (1959): Simple method for determining potential evapotranspiration from temperature data. Sci. 130 (3375): 572-580.

## К ИЗУЧЕНИЮ НАСЕКОМЫХ-КОНСОРТОВ ОСНОВНЫХ ЛЕСООБРАЗУЮЩИХ ПОРОД КАНЕВСКОГО ПРИРОДНОГО ЗАПОВЕДНИКА

О.М. Павленко, Л.В. Бакалина  
Каневский природный заповедник

На протяжении вегетационного периода 1986–1988 гг. в грабовой дубраве Каневского природного заповедника проводились исследования по изучению насекомых-консо́ртов основных лесобразующих пород: граба обыкновенного, клена остролистного и клена полевого. Задачей данной работы было изучение изменений видового состава энтомокомплекса в связи с онтогенетическим развитием основных древесных видов грабового леса, определение степени воздействия пядениц (*Operophtera brumata* L., *Erannis defoliata* Cl.) на кленовый подрост разных возрастных состояний, а также изменение состава энтомофауны в экологическом ряду ассоциаций, которые отличаются продуктивностью растительного покрова.

Работы по изучению насекомых-консо́ртов основных лесобразующих пород проводились в грабовом лесу заповедника, который сформировался в результате многократных рубок грабово-дубовых лесов и занимает 615,9 га. Из них 582,6 га занимают леса порослевого происхождения и 83,3 га – семенного. В его составе насчитывается 15 видов деревьев, сочетание пород характерное для грабовых лесов Украины (Гринь, 1971). Чаше других пород встречаются клены остролистный и полевой, которые и преобладают в подросте. Подлесок выражен слабо и представлен 7 видами.

В травяном покрове грабняков насчитывается около 150 видов высших растений.

В связи с грядово-балочным рельефом и сложной историей геоморфологического развития территории в антропогенезе наблюдается мозаика в распространении растительных сообществ.

Было заложено 9 постоянных пробных площадей (ППП) по 0,04–0,09 га в спелом грабовом лесу,

которые отражают экологический ряд по влажности: на межбалочных понижениях (талъвегах), где создаются условия дополнительного увлажнения, обусловленного стоком со склонов; на северных склонах со слабо- и среднесмытыми большей частью супесчаными почвами; в ксерофитных условиях южных выположенных склонов и на склонах значительной крутизны с сильно смытыми почвами; на выровненных участках останцевых водodelов на несмытых и слабосмытых участках. При этом были использованы общепринятые в лесотаксации и геоботанике (Полевая геоботаника, 1959–1976) методики, сравнительно-морфологический и ценопопуляционный методы (Ценопопуляции растений, 1976). На пробных площадях

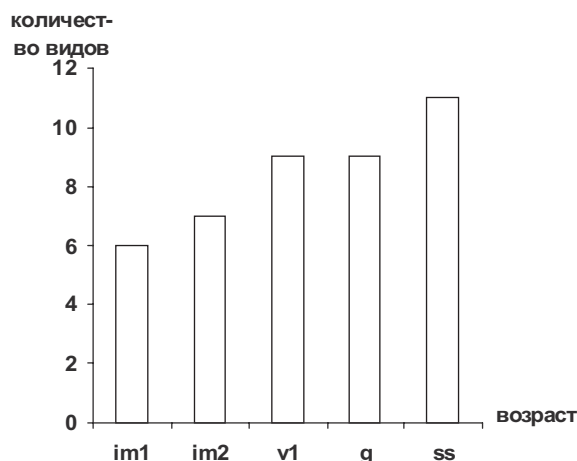


Рис. 1. Повреждение насекомыми особей разных возрастных состояний клена остролистного

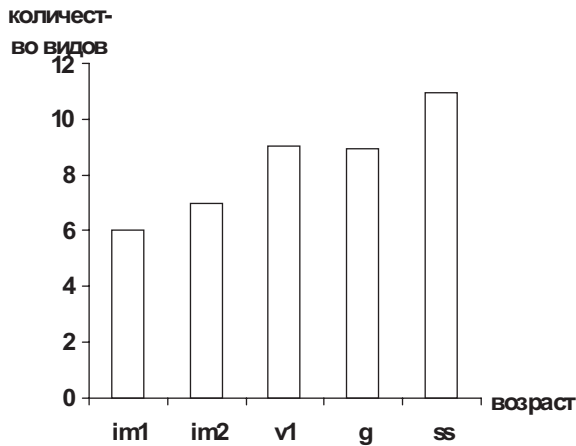


Рис. 2. Повреждение насекомыми особей разных возрастных состояний клена полевого

были выделены модельные деревья всех возрастных состояний (Заугольнова, 1968; Работнов, Уранов, 1975; Чистякова, 1979; Полтинкина, 1985).

Ювенильные (j) особи имеют неразветвленный стебель, нарастающий моноподиально и находится на уровне травяного покрова или чуть возвышается над ним. Листья небольшие и отличаются от взрослых.

Имматурные (im) растения имеют боковые ветки 2–5 порядков, крона плоскостной ориентации, нижняя часть ствола начинает очищаться от сучьев. Высота растений до 1,5 м.

Виргинильные (v) особи похожи на взрослые деревья: ствол очищен от сучьев на 1/2–2/3, крона более или менее сформирована, остроконечная. Порядок ветвления увеличивается до 5–6. Растения от 3–5 м до взрослых, выходящих в первый ярус, но не цветущих.

Генеративные (g) особи — деревья со сформированной высокой ширококонической кроной, стволом, цветущие и плодоносящие.

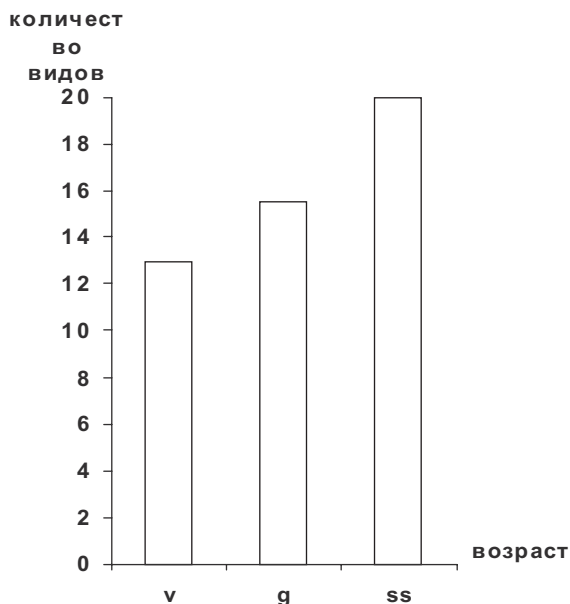


Рис. 3. Повреждение насекомыми особей разных возрастных состояний граба обыкновенного

Постгенеративные (ss) деревья имеют довольно сильно растрескивающуюся кору, ветки первичной кроны отмирают и замещаются вторичной, расположенной практически по всей высоте ствола.

Для всех древесных видов указывалась жизнеспособность, как показатель устойчивости растений, отражающий разные перспективы их развития в ценозе.

**Грабняк снытевый.**

**ППП 6.** Площадь пробы 0,08 га, расположена на северо-восточном склоне 5–10. Насаждение порослевого происхождения, состав 10 Г+ К о., в возрасте 95 лет, полнота 0,5. Подрост из кленов остролистного и полевого семенного происхождения. Подлесок слабо выражен. Проективное покрытие травами летом 20 % .

**ППП 9.** Площадь пробы 0,04 га , расположена на северном склоне. Состав насаждения 10 Г, порослевого происхождения, возраст 105 лет. Подрост из клена остролистного. Подлесок отсутствует. Проективное покрытие травами летом 40 % .

**ППП 2.** Площадь пробы 0,04 га, расположена на северо-восточном склоне 15". Состав насаждения 10 Г, порослевого происхождения, средний возраст 90 лет. В подросте клен остролистный, подлесок отсутствует. Проективное покрытие в фазу летнего широколиственного 45 % .

**Грабняк медвежье-луково-снытевый.**

**ППП 8.** Проба площадью 0,04 га в тальвеге. Состав насаждения 10 Г, порослевого происхождения, возраст 105 лет. Подрост слабо выражен из клена остролистного, нежизнеспособный. Кустарниковый ярус отсутствует. Проективное покрытие травами 50 % .

**Грабняк волосистоосоково-снытевый.**

**ППП 1.** Площадь пробы 0,04 га, расположена на повышенном плато с уклоном на юго-запад в 5". Состав насаждения 10 Г, порослевого происхождения, в возрасте 90 лет. Подлесок отсутствует. В подросте преобладает клен остролистный, встречается ясень обыкновенный и клен полевой. Покрытие травами 30 % .

**Грабняк волосистоосоковый.**

**ППП 7.** Площадь пробы 0,04 га, расположена на южном склоне в 15 %. Состав насаждения 10 Г, порослевого происхождения, возраст 105 лет. Подрост из клена остролистного. Подлесок слабо выражен. Покрытие травами 40 % .

**ППП 3.** Площадь пробы 0,06 га, на повышенном плато с уклоном в северо-восточной части 15". Состав насаждения 10 Г, семенного происхождения, средний возраст 95 лет. Подрост из кленов остролистного и полевого. Подлесок отсутствует. Проективное покрытие травами летом 30 % .

**ППП 4.** Площадь пробы 0,06 га, на вершине горы с уклоном на северо-запад 10". состав насаждения 10 Г порослевого происхождения, возраст 90 лет. Подлесок отсутствует, в подросте клены остролистный и полевой. Покрытие травами 40 % .

**Грабняк мятликовый.**

**ППП 5.** Площадь пробы 0,04 га, на юго-западном склоне горы в 25". Состав насаждения 10 Г, порослевого происхождения, возраст 85 лет. Кустарниковый ярус слабо выражен. Подрост от-



Таблица 1

Видовой состав беспозвоночных на основных лесообразующих породах грабового леса Каневского заповедника 1987–1988гг.

№	Клен остролистный	Клен полевой	Граб обыкновенный
1.	<i>Chaitophorinella testudinata</i> Them.		
2.	<i>Araneina</i>	<i>Araneina</i>	<i>Araneina</i>
3.	<i>Aleurochiton aceris</i> Geoffe.	<i>Eriophyes macrochelus</i> Nal.	<i>Eriophyes macrochelus</i> Nal.
4.	<i>Orthezia urticae</i> L.	<i>Chaitophorinella testudinata</i> Thornt.	<i>Deporaus betulae</i> L.
5.	<i>Lecanium ccorni</i> Bouche.	<i>Phyllobius psittacinus</i> Germ.	<i>Scolytus carpini</i> Ratz.
6.	<i>Melolontha melolontha</i> L.	<i>Operoptera brumata</i> L.	<i>S. intricatus</i> Ratz.
7.	<i>Halyzia sedesimguttata</i> L.	<i>Erannis defoliaria</i> L.	<i>Ernoporus tiliae</i> Panz.
8.	<i>Coccinellidae</i>	<i>Xyleborus dispar</i> Fabr.	<i>Xyleborus dispar</i> Fabr.
9.	<i>Agrilus viridis</i> L.	<i>Lymanator aceris</i> Lind.	<i>X. saxeseni</i> Ratz.
10.	<i>Selatosomus latus</i> F.	<i>Rhopalopus clavipes</i> F.	<i>Scolytus scolytus</i> F.
11.	<i>Rhopalopus macropus</i> Germ.	<i>Pediaspis aceris</i> Foerst.	<i>Lymanator coryli</i> Perr.
12.	<i>Deporaus tristis</i> F.	<i>Formicidae</i>	<i>Agrilus olivicolor</i> Kiew.
13.	<i>Phyllobius psittacinus</i> Germ.		<i>Coccinellidae</i>
14.	<i>Lymanator aceris</i> Lind.		<i>Lithocolletis carpinicolella</i> Stt.
15.	<i>Xyleborus dispar</i> Fabr.		<i>Nepticula carpinella</i> Heyd.
16.	<i>Hylesinus fraxini</i> Rz.		<i>Operoptera brumata</i> L.
17.	<i>Lymanator coryli</i> Perr.		<i>Erannis defoliaria</i> L.
18.	<i>Heterogenea asella</i> Schiff.		<i>Dasychira pudibunda</i> L.
19.	<i>Cochlidion limacodes</i> Hafn.		<i>Oligotropus carpini</i> F.
20.	<i>Operoptera brumata</i> L.		<i>Dasyneura carpinicola</i> Rubs.
21.	<i>Erannis defoliaria</i> L.		<i>Culicidae</i>
22.	<i>Nepticula aceris</i> Perr.		<i>Muscidae</i>
23.	<i>Coccus coccus</i> L.		<i>Formicidae</i>
24.	<i>Messa hortulana</i> Kl.		
25.	<i>Lithocolletis sylvella</i> Hw.		
26.	<i>Pristiphora subbifida</i> Thoms.		
27.	<i>Phyllotoma aceris</i> Lachl.		
28.	<i>Megachile centumcalaris</i> L.		
29.	<i>Vespa crabro</i> L.		
30.	<i>Formicidae</i>		
31.	<i>Culicidae</i>		

сутствует, единично граб обыкновенный порослевого происхождения, дуб обыкновенный семенного происхождения, клен остролистный. Проктивное покрытие травами 10 %.

### Изменение видового состава насекомых-консорт в онтогенезе широколиственных деревьев

Энтомологический комплекс консортов изучался на всех возрастных состояниях клена остролистного и клена полевого; на виргинильном, генеративном и субсенильном возрастных состояниях граба обыкновенного.

Выявлена следующая тенденция в изменении энтомологического комплекса в течении онтогенеза дерева. С переходом из молодого возрастного состояния в более зрелое расширяется систематический спектр беспозвоночных. Так, если на ювенильных растениях клена остролистного было обнаружено 6 видов насекомых-консорт, то на субсенильных — 24 вида (рис. 1). Аналогичная закономерность в изменении видового состава бес-

позвоночных отмечена для клена полевого и граба обыкновенного (рис. 2, 3).

С увеличением возраста деревьев изменяется и соотношение экологических групп беспозвоночных. На подросте преобладают фитофаги, а на зрелых деревьях возрастает количество ксилофагов. Так, на ранних возрастных состояниях клена остролистного фитофаги составляют 61–76 %, а ксилофаги всего 5,1–6,9 %. Для клена полевого эти показатели составляют 62,1–71,1 % и 4,8–5,9 %; для граба обыкновенного соответственно 59,7–67,2 %, 7,7–8,2 %.

На старых особях относительная численность ксилофагов возрастает: клен остролистный — 20,1%, клен полевой — 19,2 %, граб обыкновенный — 21,3 %.

На всех возрастных состояниях клена остролистного обнаружен 31 вид беспозвоночных, на клене полевым — 11, на грабе обыкновенном — 22 вида (табл. 1).

Количество видов насекомых-консорт находится в прямой зависимости от уровня жизненно-

Таблица 2

Поврежденность насекомыми подроста клена остролистного, клена полевого и граба обыкновенного в зависимости от жизненности (ППП 2, ППП 3, ППП 5)

Возраст	Жизненность	Количество подроста			Количество видов насекомых		
		клен остролистный	клен полевой	граб обыкновенный	клен остролистный	клен полевой	граб обыкновенный
J	норм.	32	3		3	2	
	пониж.	8	2		6	4	
im	норм.	114	16		7	2	
	пониж.	65	57		9	7	
im <sub>2</sub>	норм.	58	49	2	5	7	7
	пониж.	56	69	10	10	9	9
v	норм.			4			9
	пониж.			3			13

сти растений. Так, если на иматурных особях клена остролистного с пониженной жизненностью в осоковой ассоциации обнаружено 10 видов беспозвоночных (*Operoptera brunata* L., *Erannis defoliaria* Cl., *Lithocolletis sylvella* Hw., *Messa hortulana* Kl., *Megachile centumcularis* L., *Phyllobius psittacinus* Germ., *Halyzia sedecimguttata* L., *Heterogenea asella* Schiff., *Phyllotoma aceris* Lachl., *Araneina*), то на особях с нормальной жизненностью — 5 видов (*Operoptera brunata* L., *Erannis defoliaria* Cl., *Lithocolletis sylvella* Hw., *Messa hortulana* Kl., *Araneina*).

Аналогичная закономерность отмечена и на других видах деревьев (табл. 2). Таким образом, особи пониженной жизненности в большей степени повреждаются насекомыми-консортиями, чем с нормальной.

Наши исследования подтвердили, что количество видов насекомых-консортов увеличивается в процессе онтогенеза растений. Число же видов насекомых-консортов находится в прямой зависимости и от уровня жизненности растения.

Таблица 3

Поврежденность листовой поверхности j клена остролистного листогрызущими насекомыми (ППП 1)

№. дерев	Площадь выгрыз. на 10 лист. мм <sup>2</sup>	Абсолютно сухой вес всех лист. мг	Абсолютный вес 15 высечек мг	Площадь всех листьев мм <sup>2</sup>	Масса съеден. листьев мг	% съеден. листьев на площ.	% съеден. по массе
1	527,5	1000	27	43629,63	12,09	1,21	1,21
2	227	530	26	24013,07	5,01	0,95	0,95
3	1039,9	600	27	26177,78	23,83	3,97	3,97
4	163,9	520	26	24502,4	3,47	0,66	0,66
5	939	330	26	14951,53	20,72	6,28	6,28
6	664,2	730	27	31849,63	15,22	2,08	2,08
7	96	690	35	23223,42	2,85	0,41	0,41
8	87	320	29	12998,62	2,14	0,66	0,66
9	1196	730	28	30712,14	28,42	3,89	3,89
среднее:						2,47	2,47

На большей части территории грабового леса заповедника в подросте господствуют клены остролистный и полевой. Они являются удобными объектами питания для насекомых-фитофагов, так как мезоморфность структуры листа дает возможность насекомым наряду с листьями получать и воду, а также широкое распространение кленов в грабовых лесах от снытевой до мятликовой ассоциации.

Обследование подроста кленов показало, что их листья везде охотно поедаются пяденицами. Степень поврежденности листьев от весны до осени значи-

тельно увеличивается на всех участках. Максимальному повреждению подвергаются молодые разворачивающиеся побеги кленов. В некоторых участках поврежденность их достигала 100 %. Однако кленовый подрост способен к активному восстановлению своей ассимилирующей поверхности. Так, в 1987 г. во время вспышки массового размножения зимней пяденицы листовая поверхность на подросте клена остролистного к середине лета полностью восстановилась. Такой трофический эффект связан с цикличностью развития пяденицы.

В 1987—1988 гг. проводились исследования по определению поврежденности ранних возрастных состояний клена остролистного и клена полевого зимней пяденицей и пяденицей-обдирало.

Так как наибольшая численность подроста клена полевого в грабовом лесу заповедника отмечена в осоковой ассоциации, а клена остролистного — в снытево-осоковой и снытевой, то исследования проводились именно в этих ассоциациях (клен полевой — ППП 3 и ППП 4; клен остролистный — ППП 1 и ППП 2).

Таблица 4

Поврежденность листовой поверхности ім клена остролистного листогрызущими насекомыми (ППП 2)

№	Пло- де- рев. щадь выгр. на 10 лист. мм <sup>2</sup>	Абсо- лютно сухой вес 10 лист. мг	Абсол. сухой вес всех лист. мг	Абсол. сухой вес 40 высеч. мг	% плоч. выгр.	Масса выгр. 10 лист. мг	% массы выгр.	Площ. выгр. на всем дереве мм <sup>2</sup>	Масса выгр. на всем дереве мг	Пло- щадь всех лист. мм <sup>2</sup>	Пло- щадь 10 лист. мм <sup>2</sup>
1	3357,5	5000	50000	98	2,05	104,7	2,05	33575	1047	1605995	163427
2	10289	6000	15000	101	5,42	330,8	5,42	25723	827	469714	189771
3	7104	8000	14000	75	2,10	169,6	2,10	124,32	296,8	589572	338245
4	3743	7000	38000	97	1,63	115,6	1,63	20319	627,54	1233869	229854
5	4252	9000	18000	75	1,12	101,5	1,12	8504	203	757124	380133
Среднее						2,46		2,46			

Таблица 5

Повреждаемость листовой поверхности v клена остролистного листогрызущими насекомыми (ППП 1)

№	Пло- де- рев. щадь выгр. на 10 лист. мм <sup>2</sup>	Абсо- лютно сухой вес 10 лист. мг	Абсол. сухой вес всех лист. мг	Абсол. сухой вес 40 высеч. мг	% плоч. выгр.	Масса выгр. 10 лист. мг	% массы выгр.	Площ. выгр. на всем дереве мм <sup>2</sup>	Масса выгр. на всем дереве мг	Пло- щадь всех лист. мм <sup>2</sup>	Пло- щадь 10 лист. мм <sup>2</sup>
1	4035	2360	41200	55	2,93	70,6	2,92	70442	1232,5	2356480	137945
2	4543	3800	46200	62	2,32	85,7	2,22	55239	1041,9	2344135	159691
3	4332	2310	44700	60	3,49	82,7	3,49	83827	1600,3	2343628	124093
4	2301	2320	36700	64	1,97	46,9	1,97	36542	741,9	1804649	117024
5	3607,5	3060	47700	67	2,46	76,9	2,46	56235	1198,7	2239768	146623
Среднее						2,63		2,63			

Таблица 6

Поврежденность листовой поверхности ім клена полевого листогрызущими насекомыми (ППП 3)

№	Пло- де- рев. щадь выгр. на 10 лист. мм <sup>2</sup>	Абсо- лютно сухой вес 10 лист. мг	Абсол. сухой вес всех лист. мг	Абсол. сухой вес 40 высеч. мг	% плоч. выгр.	Масса выгр. 10 лист. мг	% массы выгр.	Площ. выгр. на всем дереве мм <sup>2</sup>	Масса выгр. на всем дереве мг	Пло- щадь всех лист. мм <sup>2</sup>	Пло- щадь 10 лист. мм <sup>2</sup>
1	372	610	3000	69	1,34	8,17	1,34	1829,5	40,18	136608,69	27777,10
2	201	580	5000	76	0,42	4,86	0,84	1732,76	41,89	206710,52	23978,42
3	375,5	540	10000	77	1,70	9,20	1,70	6953,70	170,37	408051,94	22034,81
4	563	600	10000	69	2,06	12,36	2,06	9383,33	206,00	455362,31	27321,74
5	294	620	17000	58	0,87	5,43	0,87	8061,29	148,89	920931,03	33586,90
Среднее						1,28		1,36			

Поврежденность ювенильных особей клена остролистного составляет по площади и массе объединенных листьев 2,47 % (табл. 3).

Поврежденность листьев особей клена остролистного в иматурном состоянии (ППП 2) по площади и массе составила 2,46 % (табл. 4).

Виргинильные особи клена остролистного состояния повреждались более интенсивно — 2,63 % (табл. 5).

Данные табл. 6 показывают, что насекомые-фитофаги уничтожают небольшую часть листовой поверхности иматурных особей клена полевого (1,36 %).

Виргинильные особи клена полевого повреждались более интенсивно. Съеденная пяденицами листовая поверхность составляла 4,16 % (табл. 7).

По данным пересчета биомассы листьев, съеденной пяденицами за летний период на 1 га установлено, что они отторгают в среднем 2,27 %

Таблица 7

Поврежденность листовой поверхности в клена полевого листогрызущими насекомыми (ППП 4)

№ де-рев.	Пло-щадь выгр. на 10 лист. мм <sup>2</sup>	Абсо-лютно сухой вес 10 лист. мг	Абсол. сухой вес всех лист. мг	Абсол. сухой вес 40 высеч. мг	% площ. выгр.	Масса выгр. 10 лист. мг	% массы выгр.	Площ. выгр. на всем дереве мм <sup>2</sup>	Масса выгр. на всем дереве мг	Пло-щадь всех лист. мм <sup>2</sup>	Пло-щадь 10 лист. мм <sup>2</sup>
1	858	650	32000	88	3,70	24,03	3,70	42240	1142545,4	1183,02	23207,95
2	383	660	65000	84	1,55	10,24	1,55	37719,70	2431309,5	1008,48	24687,14
3	1086	755	35000	85	3,82	28,89	3,83	49509,93	1293764,7	1339,27	27908,35
4	1038	545	61000	91	5,51	30,06	5,51	116179,81	2106175,51	3364,51	18817,47
5	1698	745	37000	86	6,24	46,47	6,23	84330,20	135179,6	2307,90	27218,49
Среднее						4,16		4,16			

листьев подроста. И все же это не приводит к заметному ухудшению состояния молодой части популяции кленов остролистного и полевого.

При достаточной силе воздействия на повреждаемую породу деревьев фитофаги оказывают существенное воздействие и на сукцессионный процесс.

% повр.  
листьев

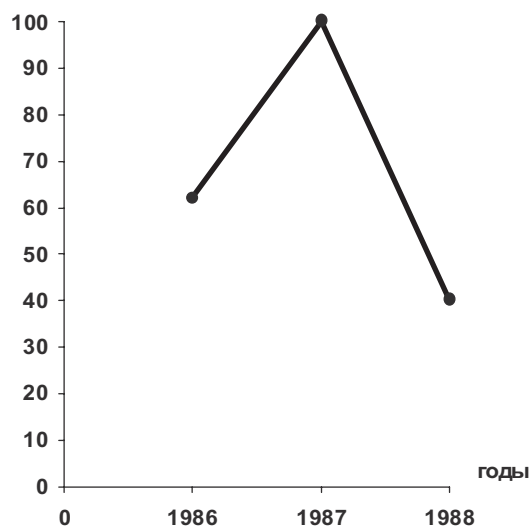


Рис. 4. Поврежденность генеративных особей граба обыкновенного зимней пяденицей в 1986–1988 гг.

Наибольшее количество видов обнаружено на ППП 8 (23 вида) и ППП 2 (21 вид), наименьшее — ППП 4 (10 видов). Это свидетельствует о том, что насекомые-консорты предпочитают более влажные биотопы (медвеже-луково-снытевая ассоциация), меньше — сухие биотопы (мятликовая ассоциация).

На рис. 4 изображена сезонная динамика численности зимней пяденицы на протяжении трех лет (1986–1988 гг.). Пик численности отмечен в 1987 г.

Из этого следует, что беспозвоночные играют существенную роль в ускорении демулационных процессов в грабовом лесу заповедника, так как они способствуют более быстрой смене стареющих деревьев на молодую фракцию подроста. В результате чего в будущем на территории запо-

ведника сформируется устойчивый грабово-кленовый субклимакс (Евстигнеев и др., 1992).

### Выводы

1. Абсолютные значения массы и площади поврежденных листьев клена остролистного и клена полевого пяденицами возрастают от ювенильного к виргинильному возрастному состоянию. Относительные же цифры (в %) для клена остролистного показывают, что на одном участке ассоциации поврежденность разных возрастных состояний подроста одинакова.

2. У клена полевого особи в иматурном состоянии в процентном отношении повреждались меньше, чем виргинильные.

3. Особи иматурного возрастного состояния клена полевого повреждались листогрызущими насекомыми значительно слабее, чем особи этого же возрастного состояния клена остролистного. Однако, поврежденность виргинильных особей клена полевого была несколько выше (4,16 %), чем у клена остролистного (2,63 %).

Авторы выражают благодарность А.А. Петрусенко за помощь в определении материала.

### Литература

- Гусев В.И., Римский-Корсаков М.Н. (1951): Определитель повреждений лесных и декоративных деревьев и кустарников Европейской части СССР. М.-Л.: Гослесбумиздат. 1-580.
- Гринь Ф.О. (1971): Дубови та широколистяно-дубові ліси. - Рослинність УРСР. К.: Наукова думка. 194-208.
- Евстигнеев О.И., Коротков В.Н., Бакалына Л.В. (1992): Популяционная организация грабовых лесов Каневского заповедника. - Бюлл. МОИП. Отд. биол. 97 (2): 81-89.
- Заугольнова Л.Б. (1968): Возрастные этапы в онтогенезе ясеня обыкновенного (*Fraxinus excelsior* L.). - Вопросы морфогенеза цветковых растений и строения их популяций. М. 81-102.
- Полтинкина И.Б. (1985): Онтогенез, численность и возрастной состав ценопопуляций клена полевого в широколиственных лесах Европейской части СССР. - Бюлл. МОИП. Отд. биол. 90 (2): 79-88.
- Полевая геоботаника (1959-1976): т. 1-5, М.-Л.
- Работнов Т.А. (1978): Еще раз о консортах. - Бюлл. МОИП. Отд. биол. 83 (2): 5-17.
- Уранов А.А. (1975): Возрастной спектр фитоценопопуляций как функция времени и энергетических волновых процессов. - Научн. докл. высшей школы, биол. науки. 2.
- Ценопопуляции растений (1976): М.: Наука.
- Чистякова А.А. (1979): Большой жизненный цикл *Tilia cordata* Mill. - Бюлл. МОИП. Отд. биол. 84 (1): 85-98.

## ЗМІСТ

### Загальні питання заповідної справи

Борейко В.Е. Основные этические принципы заповедного дела .....	1
---	---

### Ботаніка

Байрак О.М., Коротченко І.А., Самородов В.М. Заповідні степи Полтавщини .....	4
Коломійчук В.П. Сучасний стан рослинного покриву Сиваських островів Чурюк, Куюк-Тук і Верблюдка .....	6
Уманец О.Ю. Природный комплекс Казачьелагерской арены Нижнеднепровских песков и проблемы его сохранения. Сообщение 2. Изменение флоры и растительности Казачье- Лагерской арены Нижнеднепровских песков за 65 лет .....	9
Смолінська М.О., Корольок В.І. Особливості інтродукційної популяції <i>Crocus</i> <i>banaticus</i> J. Gay .....	15
Садогурский С.Е. Отмирание зарослей <i>Zostera marina</i> L. у Сары-Булатских островов (Каркинитский залив, Черное море) .....	17
Садогурский С.Е. О необходимости организации охраны нового местонахождения <i>Chara</i> <i>canescens</i> — редкого вида флоры Украины (Крым) .....	23
Пруденко М.М., Соломашина В.М. Історія дослідження грибів Канівського заповідника .....	25

### Зоологія

Кузнецов В., Кондратенко О. Мікротеріофауна заповідних територій Луганщини за результатами аналізу погадок хижих птахів .....	28
Бучко В.В. Птахи Галицького регіонального ландшафтного парку та його околиць. Повідомлення 3. <i>Charadriiformes</i> .....	29
Мацюра А.В. Значение островных систем Сиваша для поддержания биоразнообразия колонияльно гнездящихся околоводных птиц водно-болотных угодий юга Левобережной Украины .....	37
Грищенко В.М. Гніздування великого баклана в Канівському заповіднику .....	39
Гаврилюк М.Н. Деякі аспекти поведінки та бюджету часу орланів-білохвостів, зимуючих на Середньому Дніпрі .....	40
Гриценко О., Подобайло А. Морфологічні особливості пухлощокої іглиці в умовах водосховищ .....	44
Вервес Ю.Г., Хрокало Л.А., Павлюк Р.С., Балан П.Г. До принципів добору безхребетних тварин у Червону книгу України .....	48
Хоменко В.Н., Вакаренко Е.Г. Карабидофауна естественных и трансформированных экосистем заповедного комплексу "Аскания-Нова" .....	58
Шешурак П.Н. К изучению энтомофауны национального парка "Припятский" (Республика Беларусь). 1. Чешуекрылые .....	64
Гончаров М.В. Характеристика ортоптерофауны заплавних лук деяких охоронюваних територій Середнього Придніпров'я .....	68

### Загальна екологія

Георгієв Ю.С. Використання біокліматичних показників для регіональної оцінки гідротермічних умов з урахуванням евапотранспірації рослинним покривом, зокрема на заповідних та антропогенізованих територіях України .....	72
Павленко О.М., Бакалина Л.В. К изучению насекомых-консорттов основных лесобразующих пород Каневского природного заповедника .....	77
<b>Інформація</b> .....	71
<b>Книжкова полиця</b> .....	3

## CONTENTS

### General questions of the Nature Reserve business

Boreyko V.E. Main ethical principles of nature reserve business .....	1
---	---

### Botany

Bayrak O.M., Korotchenko I.A., Samorodov V.M. Protected steppes of Poltava region .....	4
Kolomiychuk V.P. Present state of the vegetational cover on the Sivash islands Churyuk, Kuyuk-Tuk and Verblyudka .....	6
Umanets O.Yu. Nature complex of the Kazachi Lageri arena of the Lower Dnieper sands and problems of its preservation. Communication. 2. Changes of flora and vegetation of the Kazachi Lageri arena of the Lower Dnieper sands during 65 years .....	9
Smolinska M.O., Korolyuk V.I. Peculiarities of the introduced population of <i>Crocus</i> <i>banaticus</i> J. Gay .....	15
Sadogursky S.Ye. Necrosis of <i>Zostera marina</i> L. near Sary-Bulatsky islands (Karkinitzky Bay, Blac Sea) .....	17
Sadogursky S.Ye. About necessity of organisation of preservation of new place of <i>Chara canescens</i> ....	23
Prudenko M.M., Solomakhina V.M. History of mushrooms study in the Kaniv Nature Reserve .....	25

### Zoology

Kuznetsov V., Kondratenko O. Microteriofauna of protected areas of Lugansk region according to analysis of pellets of birds of prey .....	28
Buchko V.V. Birds of the Galich Regional landscape park and its environs. Communication 3. <i>Charadriiformes</i> .....	29
Matsyura A.V. Significance of island systems of the Sivash for the support of biodiversity of colonial breeding waterbirds in wetlands of south of Left-bank Ukraine .....	37
Grishchenko V.N. Breeding of the Cormorant in the Kaniv Nature Reserve .....	39
Gavrilyuk M.N. Some aspects of behaviour and time budget of the White-tailed Sea Eagles, wintering on the Middle Dnieper .....	40
Grytsenko O., Podobaylo A. Morphological features of <i>Syngnathus nigrolineatus</i> Eichw. in the reservoir basins conditions .....	44
Verves Ju.G., Khrokalo L.A., Pavlyuk R.S., Balan P.G. Criteria of estimating species of invertebrate animals for including in the "Red Book of Ukraine" .....	48
Khomenko V.N., Vakarenko E.G. Carabid Beetle Fauna ( <i>Coleoptera, Carabidae</i> ) of the natural and transformed ecosystems in Ascania-Nova Nature Reserve complex. ....	58
Sheshurak P.N. On studying the entomofauna of the National Park "Pripyatsky" (Republic of Belarus). 1. <i>Insecta: Lepidoptera</i> . ....	64
Goncharov M.V. Description of the orthopterofauna of flood-plain meadows in some protected areas of the Middle Dnieper area .....	68

### General ecology

Georgiev Ju.S. Using of bioclimatic parameters for regional estimation of hydrothermal conditions with the account evapotranspiration by a vegetative cover, in particular on reserved and anthropogenic territories of Ukraine .....	72
Pavlenko O.M., Bakalyna L.V. To the study of insect consorts of main forest-making species in the Kaniv Nature Reserve .....	77
<b>Information</b> .....	71
<b>Book shelf</b> .....	3

## 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 MS Word for Windows). Просимо уникати будь-якого форматування в тексті і використання ліній в таблицях. До дискети повинна додаватися роздруковка статті. Дискети будуть повернутися 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 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.