



## ЗБЕРЕЖЕННЯ БІОРІЗНОМАНІТТЯ РОСЛИН EX SITU TA IN SITU

УДК 502.4(447.75)

В.В. КОРЖЕНЕВСКИЙ, С.Е. САДОГУРСКИЙ, С.Ю. КОСТИН

Никитский ботанический сад — Национальный научный центр УААН,  
Украина, 98648 АР Крым, г. Ялта, НБС — ННЦ

### ПРОБЛЕМЫ СОХРАНЕНИЯ РАЗНООБРАЗИЯ СТЕПНОЙ БИОТЫ КРЫМА И НАЦИОНАЛЬНАЯ ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ СЕТЬ

*По собственным и литературным данным представлены краткие итоги и перспективы исследований, связанных с сохранением биологического разнообразия степной биоты Крымского полуострова.*

Небывалые темпы антропогенного преобразования природной среды во второй половине XX столетия значительно ускорили фрагментацию и деградацию растительного покрова и, как следствие, деградацию экосистем и ландшафтов в целом [12]. Поэтому последние десятилетия ушедшего века для стран Европы прошли под знаком активизации усилий, направленных на сохранение объектов природного и природно-культурного наследия. Неотъемлемой частью этого процесса стали различные международные конвенции и стратегические планы сохранения биологического разнообразия. В большинстве случаев их целью была индивидуальная и территориальная охрана отдельных таксонов и экологических групп. Впервые о необходимости сохранения экосистем и ландшафтов как надорганизменных форм существования жизни было заявлено в Конвенции об охране биологического разнообразия (1992), однако концепция сохране-

ния биоразнообразия в рамках единой системы была сформулирована только в 1995 г. в Софии, когда на конференции министров по делам окружающей среды европейских государств была утверждена Всеевропейская стратегия сохранения биологического и ландшафтного разнообразия. Основным направлением этой стратегии является создание Европейской экологической сети.

Таким образом, к концу XX столетия идея создания общеевропейской системы сохранения биологического разнообразия окончательно сформировалась и даже получила свое реальное воплощение на уровне отдельных государств. Концепция объединяет все стратегические направления охраны природы, которые ранее носили более или менее локальный характер. Согласно ей, экосеть должна способствовать сохранению видового, ценотического и ландшафтного разнообразия, обеспечивать условия для расселения и миграции видов, восстановления нарушенных экосистем и защиту природных комплексов от потенциальных негативных факторов.

© В.В. КОРЖЕНЕВСКИЙ, С.Е. САДОГУРСКИЙ, С.Ю. КОСТИН, 2001

Для Украины, стремящейся интегрироваться в европейские структуры, охрана природы становится одним из приоритетных направлений внутренней и внешней политики. Об этом свидетельствует, в первую очередь, резкое увеличение заповеданных объектов. В результате природно-заповедный фонд (ПЗФ) Украины за последнее десятилетие значительно увеличился.

Процесс формирования Национальной экологической сети в Украине начал набирать обороты во второй половине 90-х годов XX ст. Общая площадь и территориальная структура ПЗФ Украины дают основание рассматривать его как территориальную систему с признаками экологической сети. Однако нынешнее состояние охраняемых природных комплексов страны только частично отвечает критериям Общеввропейской экологической сети. Логическим продолжением процесса создания собственной экосети явилось утверждение 21 сентября 2000 г. Общегосударственной программы формирования Национальной экологической сети Украины на 2000–2015 гг.

В силу своего полуизолированного географического положения, динамичного геологического прошлого, многообразия орографических и климатических условий Крымский полуостров отличается чрезвычайно высоким разнообразием и эндемизмом биоты, наличием большого числа реликтовых видов. В настоящее время флора сосудистых растений Крыма насчитывает 2775 тыс. видов (60 % флоры Украины), из них 10 % — эндемики. В составе бриофлоры Крыма 305 видов (38 % бриофлоры Украины), лишенофлоры — 582 вида (56 % лишенофлоры Украины), микобиоты — около 2 тыс. видов, что составляет всего 9–13 % от прогнозируемого количества видов грибов [1]. Альгофлора насчитывает более 900 пресноводных и свыше 300 морских видов (примерно 25 % альгофлоры Украины) [1, 11]. Из 127 синтаксонов, вошедших в Зеленую книгу, в Крыму

встречается 27 синтаксонов различного ранга (21 %). Около 40 % видов растений и более 55 % видов животных, включенных в Красные книги Украины, обитают в Крыму [7, 13, 14]. Не случайно Крым является единственным в Украине и одним из девяти европейских регионов, выделенных МСОП-IUCN в качестве центров разнообразия растений.

Крымский полуостров длительное время находился на перекрестке миграционных путей флор и фаун обширных регионов, примыкающих к Черноморскому бассейну, что также наложило свой отпечаток на состав биоты региона: здесь встречается 35 (!) ареалогических типов.

Сегодня Крым — один из наиболее густонаселенных регионов Украины, наряду с популярными курортами здесь расположено несколько крупных промышленных зон. В результате мощного антропогенного воздействия, пик которого пришелся на 60–80-е годы, биоразнообразие региона резко снизилось, широкое распространение получили антропогенные экосистемы и ландшафты. Конструктивные ландшафты (пашни, сады, урбанизированные территории) занимают сегодня 62 % территории Крыма, производные ландшафты (леса, находящиеся на разных стадиях сукцессии, обедненные степные ландшафты, пастбища) — 35–36 %. Таким образом, на долю коренных ландшафтов сегодня приходится всего 2–3 % площади полуострова.

В Крыму уже сложилась сеть заповедных объектов разного ранга. При этом весь Азово-Черноморский регион оказался как бы на перекрестке коммуникационных элементов формирующейся Национальной экологической сети — меридиональных природных коридоров, соответствующих долинам крупных рек (Дуная, Днестра, Южного Буга, Днепра) и особого прибрежно-водного экокоридора, проходящего вдоль морского побережья Украины. Сейчас на полуострове



148 объектов ПЗФ, общая площадь которых превышает 142 тыс. га [3] (см. карту). Основу фонда составляют шесть природных заповедников: Крымский, Ялтинский, "Мыс Мартыан", Карадагский, Опукский и Казантипский. Всего ПЗФ занимает около 5,6 % территории полуострова, что больше, чем в целом по Украине, но примерно в два раза ниже оптимального уровня, рекомендованного ООН. Существует перечень территорий, которые представляют наибольший интерес в плане их резервирования. Площадь их более чем в 4 раза превышает площадь ныне существующего ПЗФ Крыма.

В 1997 г. в пос. Гурзуф в рамках программы "Оценка необходимости сохранения биоразнообразия в Крыму" состоялся рабочий семинар. Работы по этой программе осуществлялись при содействии Программы поддержки биоразнообразия (BSP). В них принимали участие ведущие ученые из высших учебных заведений и научно-исследовательских институтов Крыма и некоторых других регионов Украины, представители государственных органов. Ученые Никитского ботанического сада были в числе координаторов и исполнителей ряда работ по данному проекту.

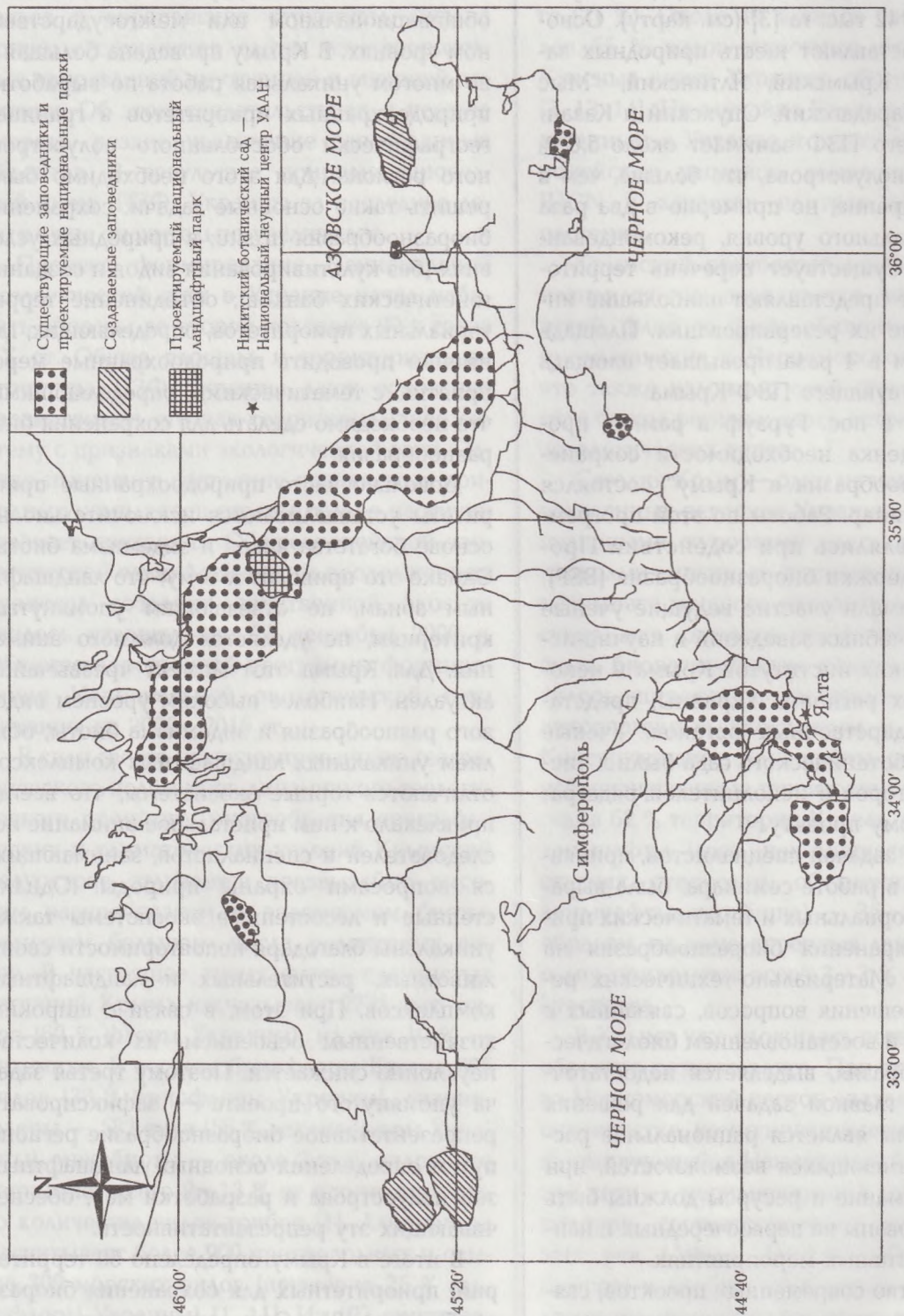
Основной задачей специалистов, принявших участие в работе семинара, была выработка территориальных и тематических приоритетов сохранения биоразнообразия на полуострове. Материально-технических ресурсов для решения вопросов, связанных с сохранением и восстановлением биологического разнообразия, выделяется недостаточно. Поэтому главной задачей для решения этой проблемы является рациональное распределение имеющихся возможностей, при этом все внимание и ресурсы должны быть сконцентрированы на первоочередных и наиболее эффективных мероприятиях.

Большинство современных проектов, связанных с установлением приоритетов в области сохранения биоразнообразия на Евро-

пейском континенте, реализовывалось на общенациональном или межгосударственном уровнях. В Крыму проведена большая и во многом уникальная работа по выработке природоохранных приоритетов в границах географически обособленного полуостровного региона. Для этого необходимо было решить такие основные задачи: сохранение биоразнообразия *in situ*, в природных условиях (без культивирования видов и создания генетических банков); объединение территориальных приоритетов, определяющих, где именно проводить природоохранные мероприятия, с тематическими, определяющими, что необходимо сделать для сохранения биоразнообразия.

Довольно часто природоохранные приоритеты устанавливаются исключительно на основе богатства видов и эндемизма биоты. Однако это приводит к тому, что ландшафтными зонам, не отвечающим упомянутым критериям, не уделяется должного внимания. Для Крыма этот момент чрезвычайно актуален. Наиболее высоким уровнем видового разнообразия и эндемизма биоты, обилием уникальных ландшафтных комплексов отличаются горные экосистемы, что всегда привлекало к ним пристальное внимание исследователей и специалистов, занимающихся вопросами охраны природы. Однако степные и лесостепные экосистемы также уникальны благодаря неповторимости своих животных, растительных и ландшафтных комплексов. При этом, в связи с широким хозяйственным освоением, их количество неуклонно снижается. Поэтому третья задача упомянутого проекта — зафиксировать репрезентативное биоразнообразие региона путем определения основных ландшафтных зон полуострова и разработки мер, обеспечивающих эту репрезентативность.

В итоге в Крыму определено 50 территорий, приоритетных для сохранения биоразнообразия [2]. Они охватывают около 600 тыс. га, или более 23 % площади АРК



Существующие и перспективные территории природно-заповедного фонда Крыма



(1 % территории Украины). Территории, согласно соэкологической ценности, разделены на категории: I — наивысшей приоритетности, II — очень высокой приоритетности, III — высокой приоритетности. Для определения статуса территорий был использован комплекс критериев, с учетом их видового богатства, эндемизма, размеров и степени сохранности участков природных ландшафтов и т. д. Наивысший статус приоритетности получили 15 территорий, очень высокий — 24 и высокий — 11. Размер территорий варьирует от 289 до 131232 га, более 70 % имеют площадь менее 10000 га. Самые крупные площади сосредоточены в горах и на водно-болотных угодьях, где сохранились большие участки естественных ландшафтов.

Приоритетные территории представляют все семь ландшафтных зон с тремя подзонами, границы которых были уточнены участниками гурзуфского совещания. Таким образом, охвачено все разнообразие ландшафтных зон Крыма. Основные зоны полуострова несопоставимы по площади и отличаются экологической спецификой. Большинство приоритетных территорий расположены в основном в пределах одной ландшафтной зоны или подзоны. Территории, относящиеся к разным зонам, как правило, находятся в зонах и подзонах полупустынных и настоящих степей и солончаков, занимающих большую часть полуострова.

Чтобы ответить на вопрос, что нужно предпринять для сохранения биоразнообразия в регионе, необходимо, во-первых, иметь представление о современном состоянии биоразнообразия; во-вторых, определить, что угрожает его существованию. Для Крыма было выделено 32 вида угроз и определены меры по их минимизации применительно к отдельным ландшафтным зонам и приоритетным территориям.

**Зона полупустынных степей и солончаков** занимает Северо-Крымскую, Сасык-

Сакскую приморские низменности и частично — Керченский полуостров. Около 65 % ее распахано, 30 % составляют пастбища с полупустынной бедноразнотравной и галофильной растительностью. В границах зоны определено 18 приоритетных территорий, общая площадь которых составляет примерно 20 % от площади зоны. Наивысший уровень приоритетности имеют две территории — Казантип и Опук, располагающиеся на Керченском полуострове. По восемь территорий имеют II и III уровни приоритетности. Для зоны определены в общей сложности 27 видов угроз, большинство из них имеет локальный характер. Среди наиболее характерных выделены:

- смена гидрологического и гидрогеологического режимов, ухудшение качества природных вод в связи с орошением;

- сокращение площади естественных ландшафтов;

- химическое загрязнение территорий и акваторий западной части зоны.

**Зона настоящих степей** занимает Тарханкутский полуостров, Центрально-Крымскую равнину и центральные водораздельные части Керченского полуострова. В центральной части зоны распаханность составляет 70–80 %. Естественная растительность, представленная типичными бедноразнотравными степями, сохранилась только на Тарханкуте и Керченском полуострове. В границах зоны выделено 16 приоритетных территорий, общая площадь которых составляет около 9 % площади зоны. Наивысший уровень приоритетности имеют две территории — Джангуль и Большой Камень на Тарханкуте и Караларская степь на Керченском полуострове. Следует отметить, что в границах Керченского полуострова площадь приоритетных территорий составляет около 23 % площади зоны настоящих степей. По Крыму в пределах всей зоны девять территорий имеют второй и пять — третий уровни приоритетности. Для зоны определены в

общей сложности 30 видов угроз, которые были сведены в пять групп:

— малые размеры и фрагментированность естественных экосистем, снижение видового разнообразия вследствие высокой распаханности территорий;

— палы, как средство борьбы с сорняками и улучшения пастбищ;

— браконьерство и массовый сбор дикорастущих растений;

— сведение лесополос местным населением для отопления;

— загрязнение территорий и акваторий пестицидами и удобрениями.

**Зона предгорных лесостепей** занимает северные предгорные равнины и возвышенности. Здесь чередуются разреженные дубовые леса, степные участки и сельхозугодья. Распаханность зоны значительно ниже — 25–30 %, однако это наиболее урбанизованная территория, где расположены многие крупные города Крыма: Симферополь, Севастополь, Бахчисарай, Белогорск, Феодосия. В границах зоны выделено 13 приоритетных территорий, общая площадь которых составляет около 12 % площади зоны. Наивысший уровень приоритетности имеет территория, охватывающая бассейн Черной речки. Еще одна территория имеет третий уровень приоритетности, остальные — второй. Для зоны определены в общей сложности 26 видов угроз, среди которых особо выделяются четыре:

— бесконтрольный отвод земельных участков;

— загрязнение удобрениями и ядохимикатами;

— неконтролируемая разработка минеральных ресурсов;

— нарушение гидрологического режима рек в результате гидростроительства и планирования поверхности речных террас.

На полуострове имеется очень специфическая **зона горных лугов и степей яйл**. Растительные сообщества яйл представляют со-

бой уникальные комплексы, где к степным элементам примешиваются петрофильные средиземноморские (южные) и бореальные (северные) элементы. Зона занимает относительно незначительную площадь — чуть более 42 тыс. га. Ее границы полностью совпадают с границами территории, имеющей наивысший уровень приоритетности. Для зоны отмечены 15 видов угроз, из которых доминируют три:

— выпас овец;

— бесконтрольный сбор дикорастущих лекарственных и декоративных растений;

— разрушение экосистем из-за чрезмерной рекреационной нагрузки, искусственного облесения.

Уникальность Крыма как полуостровного региона также в том, что его берега омываются водами двух морей. Наиболее крупные приоритетные территории степных ландшафтных зон Крыма сосредоточены вдоль побережий. Рассматривать степные ландшафты в отрыве от прилегающих обширных мелководных акваторий, представляющих собой древние затопленные равнины, нельзя. Море оказывает мощное воздействие на степные ландшафтные комплексы, влияя на климатические показатели. Вдоль берегов степного Крыма в морской сублиторали и лагунных озерах, генетически связанных с морем, на мягких грунтах развиваются зарослевые сообщества морских трав и харовых водорослей. Эти подводные луга, отличающиеся чрезвычайно высокой первичной продуктивностью, представляют собой кормовую базу для многих видов степной фауны, в первую очередь, для водоплавающих и околоводных птиц. Трудно переоценить роль зарослей в процессах берегообразования. Они гасят разрушительную энергию прибойных волн, зачастую формируют так называемые фитогенные пляжи и другие формы рельефа береговой зоны [4]. Посредством обильных штормовых выбросов, разносимых ветрами, оказывается мощное вли-



яние на биоту побережья, где формируются специфические биоценозы [8]. В соответствии с Программой формирования Национальной экологической сети цепь прибрежно-водных природных ландшафтов Азовского и Черного морей формирует отдельный природный коридор международного значения, охватывающий территорию Украины с юга. В то же время именно здесь, в контактной зоне "суша – море" концентрируются экономические интересы населения, в результате чего антропогенная нагрузка на экосистемы постоянно возрастает.

Для прибрежно-аквальных комплексов и пресноводных экосистем Крыма в общей сложности отмечено 17 видов угроз. Среди них мы выделим наиболее характерные:

- химическое загрязнение коммунально-бытовыми, сельскохозяйственными и промышленными стоками;
- чрезмерная и неконтролируемая рекреация;
- изменение гидрологического режима акваторий в результате гидростроительства и сельскохозяйственного освоения прилегающих территорий;
- браконьерство.

Прибрежно-аквальные комплексы в сравнении с территориальными находятся в менее "выгодном" положении. На суше, как показано выше, определены основные ландшафтные зоны и в их границах, согласно принципу репрезентативности, выделены приоритетные территории, являющиеся эталонами для каждой зоны (подзоны). В отличие от флористического районирования прибрежной полосы Черного моря, в которой сосредоточены сообщества макрофитов [6], ландшафтное районирование мелководий Азовского и Черного морей не проводилось. Поэтому о репрезентативности современной сети охраняемых акваторий можно говорить лишь приблизительно. Охранный статус прибрежные акватории часто получают только благодаря непосредственному соседству с за-

поведной территорией. Кроме того, большинство существующих охраняемых прибрежных аквальных комплексов сконцентрировано вдоль южных берегов полуострова. Однако подводные экосистемы в разных районах моря очень различны по видовому составу, структуре, продукционным характеристикам, функциональной организации и характеру взаимодействия с экосистемами суши. Отсюда необходимость проведения ландшафтного районирования прибрежных морских мелководий Крымского полуострова и формирования на его основе репрезентативного перечня морских акваторий, приоритетных для сохранения биологического разнообразия (аналогично перечню приоритетных территорий). При этом наиболее целесообразным является выделение территориально-аквальных комплексов, в границах которых были бы представлены приморские и смежные с ними подводные ландшафты и приуроченные к ним сообщества [9]. Все сказанное особенно актуально для берегов степного Крыма, где сеть охраняемых акваторий еще практически не сформирована.

Анализ имеющихся данных показывает, что в северной части Крыма и вдоль побережий угрозы сохранению биоразнообразия наиболее высоки как по количеству негативных воздействий, так и по их интенсивности [2]. Это дает основание утверждать, что для ландшафтных зон полупустынных степей и солончаков, настоящих степей, предгорных лесостепей, а также прибрежно-аквальных комплексов тенденции к деградации наиболее выражены.

Выделенные территории представляют собой на данный момент оптимум, позволяющий учитывать приоритеты сохранения биоразнообразия при планировании развития региона и проведении природоохранных мероприятий. При получении дополнительных данных возможно внесение изменений в карты, где нанесены границы приоритетных территорий.

На сегодня менее половины (21) приоритетных территорий так или иначе пересекаются с существующей сетью ПЗФ Крыма. 13 из 15 представлены в сети ПЗФ, при этом только восемь частично совпадают с шестью существующими природными заповедниками. Для второй категории картина иная: только четыре приоритетные территории из 24 имеют пересечение, для третьей категории пересечение отмечается для четырех территорий из 11. Ни одна из приоритетных территорий не охватывается существующими объектами ПЗФ полностью.

Что касается представлений о современном состоянии биоразнообразия объектов ПЗФ и приоритетных территорий, то здесь не все так благополучно. Существует перечень приоритетных территорий, угрозы биоразнообразию в общем плане определены, имеется долгосрочная программа действий для специалистов, занимающихся формированием экологической сети полуострова. Но в соответствии с законодательством Украины каждый заповедный объект должен иметь комплект паспортной документации и положение, в котором определены режим охраны резервата, организация и зонирование его территории, основные задачи и профиль. Согласно информации Рескомприроды АР Крым [1], только для четверти уже существующих объектов ПЗФ полуострова разработаны положения и лишь для 20 % имеется научное описание охраняемого природного комплекса. Нередко имеющиеся данные уже устарели. То есть достоверно неизвестно, что именно охраняется в границах заповедной территории. С приоритетными территориями как потенциальными элементами экосети ситуация не лучше. Для создания и обновления документации, решения других практических вопросов необходимо проведение планомерных научных исследований.

Однако проектируемые резерваты и многие из давно существующих практически не

имеют своей научной части. Научные исследования на данных территориях если и проводятся, то фрагментарно, без четкого плана и в совершенно недостаточном объеме. В сложившихся условиях для планирования и проведения исследований необходимо шире привлекать научный потенциал, имеющийся в академических и отраслевых научных учреждениях. В организационном и экономическом отношении наиболее удачной формой такого сотрудничества между объектами ПЗФ и институтами является научное кураторство. Так, Никитский ботанический сад (НБС) курирует работу трех из шести природных заповедников Крыма: "Мыса Мартьян" и двух степных — Казантипского и Опукского [10]. При этом в отношении объектов ПЗФ, имеющих более низкий охранный статус, но также являющихся элементами Национальной экологической сети, нечто подобное научному кураторству, к сожалению, не существует.

Специалистами отдела флоры и растительности Никитского ботанического сада уже давно проводятся исследования в степных районах Крымского полуострова и в прилегающих к ним акваториях. В частности, обследованы приоритетные территории Казантип, Опук, Караларская и Осовинская степи, район Лебяжьих островов и многие другие. Опыт работы (на заповедных Лебяжьих островах) показал, что наиболее эффективной формой проведения таких исследований являются комплексные экспедиции, в которых участвуют специалисты различного профиля. Это позволяет охватить весь спектр важных показателей и прямо в поле согласовывать и корректировать совместную работу, осуществляемую по единому плану. В итоге получен целый ряд ценных и интересных данных, однако работа еще далека от завершения. Научный потенциал научно-исследовательских и научно-педагогических учреждений Крыма при рациональном подходе (т.е. с учетом перечня при-





оритетных территорий) позволит реализовать масштабные природоохранные проекты, естественно, при условии соответствующего финансирования. В Программе формирования Национальной экосети оговорены источники и размеры финансирования научных исследований. Если эта часть документа будет выполняться, можно надеяться на успешное решение ряда вопросов, связанных с оптимизацией сети ПЗФ.

Исходя из вышесказанного, а также с учетом задач по формированию Национальной экосети в Крыму, особенно в его степной части, наиболее целесообразно:

1. Для рационального использования инвестиций и распределения научного потенциала при проведении научных исследований и природоохранных мероприятий определить приоритетность среди территорий, находящихся в одной ландшафтной зоне.

2. Для репрезентативности охватить все ландшафтные зоны на всех этапах проведения научных изысканий и реализации природоохранных мероприятий.

3. До установления режима охраны определить временные мероприятия по ограничению форм природопользования, несовместимых с сохранением биоразнообразия.

4. На основе данных, полученных в результате планомерных исследований, создать новые особо охраняемые территории и территориально-аквальные комплексы, включающие как можно большее количество территорий, приоритетных для сохранения биоразнообразия.

5. Способствовать повышению уровня охраны приоритетных территорий.

На ближайшее пятилетие территориальные приоритеты отдела флоры и растительности НБС сформулированы. Интересы специалистов отдела сфокусированы на Керченском полуострове. Здесь в ландшафтных зонах настоящих и полупустынных степей и солончаков выделено несколько крупных приоритетных территорий и, по нашему

мнению, еще существует ряд объектов (территорий и территориально-аквальных комплексов), заслуживающих пристального внимания ученых и специалистов в области охраны природы.

Кроме того, одной из эффективных форм работы, направленной на сохранение биологического разнообразия степной флоры и растительности, является проведение соответствующих исследований диссертантами и соискателями НБС – ННЦ. В настоящее время в стадии завершения находится ботаническое описание Гераклеяского полуострова, начинается флористическое и геоботаническое обследование полуострова Тарханкут. Ряд аспирантов разрабатывают вопросы, связанные с инвентаризацией природных популяций раритетных видов крымской флоры, созданием их интродукционных популяций в искусственных условиях. Последнее в перспективе предполагает работы по реинтродукции растений в прежние местообитания (после детальных эколого-флористических исследований современного состояния растительного покрова). На территории арборетума будут сформированы флористические участки для проведения этих исследований. Подобная работа уже несколько лет ведется и в опытном хозяйстве "Новокаховское" (Херсонская область).

В заключение необходимо упомянуть, что важным этапом в системе мероприятий по сохранению биоразнообразия полуострова является формирование Красной книги Крыма. Необходимость такого шага давно осознана местными учеными. Этот документ крайне необходим как самим ученым, специалистам в области охраны природы, представителям исполнительной власти, так и студентам, школьникам. Государственный статус Крыма (автономная республика в составе Украины) дает юридические основания для создания этого документа. Отдел флоры и растительности НБС является координационным центром данного проекта и

осуществляет его ботаническую часть. В настоящее время предварительные материалы к Красной книге Крыма вышли отдельным сборником [7]. Списки биоты, вошедшие в это издание, преднамеренно были завышены, поскольку предназначались для обсуждения научной общественностью. Сегодня на их основе формируются окончательные перечни раритетных таксонов и начинается этап формирования текстуальной части будущей Красной книги АР Крым.

1. *Биоразнообразие Крыма: Оценка и потребности сохранения* // Материалы, представленные на международный рабочий семинар (ноябрь 1997, Гурзуф) / Под ред. В.В. Корженевского, В.А. Бокова, А.И. Дулицкого. — К., 1997. — 131 с.

2. *Выработка приоритетов: Новый подход к сохранению биоразнообразия в Крыму*. Результаты программы "Оценка необходимости сохранения биоразнообразия в Крыму". — Вашингтон: BSP, 1999. — 257 с.

3. *Ена В.Г., Ена Ал.В., Ена Ан.В. и др.* Ныне существующие особо охраняемые территории // Вопросы развития Крыма: Научно-практический дискуссионно-аналитический сборник. — Вып. 11: Биологическое и ландшафтное разнообразие Крыма: Проблемы и перспективы. — Симферополь: Сонат, 1999. — С. 145–154.

4. *Живаго А.В.* О береговых формах рельефа, создаваемых выбросами отмерших водорослей // Материалы по геоморфологии и палеогеографии СССР: Тр. Ин-та географии. — 1948. — Вып. 42. — С. 142–153.

5. *Зеленая книга Украинской ССР. Редкие, исчезающие и типичные, нуждающиеся в охране растительные сообщества* / Под общ. ред. Ю.Р. Шеляга-Сосонко. — К.: Наук. думка, 1987. — 216 с.

6. *Калугина-Гутник А.А.* Фитобентос Черного моря. — К.: Наук. думка, 1975. — 248 с.

7. *Корженевский В.В., Ена Ан.В., Костин С.Ю.* К обоснованию Красной книги Крыма. Концепция Красной книги Крыма // Вопросы развития Крыма. Научно-практический дискуссионно-аналитический сборник. — Вып. 13: Материалы к Красной книге Крыма. — Симферополь: Таврия-Плюс, 1999. — С. 7–26.

8. *Маккавеева Е.Б.* Беспозвоночные зарослей макрофитов Черного моря. — К.: Наук. думка, 1979. — 228 с.

9. *Петров А.Н.* Прибрежные акватории Крыма: Разработка принципов и критериев для создания новых заповедных объектов в условиях развития хозяй-

ственно-рекреационной деятельности // Экология моря. — 1998. — 47. — С. 17–23.

10. *Природно-заповідний фонд України загальнодержавного значення: Довідник* / В.Б. Леоненко та ін. — К., 1999. — 240 с.

11. *Разнообразие водорослей Украины* / Под ред. С.П. Вассера, П.М. Царенко // Альгология. — 2000. — 10, № 4. — 309 с.

12. *Розбудова екомережі України* / За ред. Ю.Р. Шеляга-Сосонка. — Київ, 1999. — 127 с.

13. *Червона книга України. Рослинний світ* / Ю.Р. Шеляг-Сосонко (відп. ред.) та ін. — К.: Укр. енциклопедія, 1996. — 608 с.

14. *Червона книга України. Тваринний світ* / Під ред. М.М. Щербака. — К.: Укр. енциклопедія, 1994. — 464 с.

#### ПРОБЛЕМИ ЗБЕРЕЖЕННЯ РІЗНОМАНІТНОСТІ СТЕПОВОЇ БІОТИ КРИМУ І НАЦІОНАЛЬНА ЕКОЛОГІЧНА МЕРЕЖА

*В.В. Корженевський, С.Ю. Садогурський,  
С.Ю. Костін*

Нікітський ботанічний сад — Національний науковий центр УААН, Україна, АР Крим, Ялта

За власними і літературними даними представлено короткі підсумки та перспективи досліджень, пов'язаних зі збереженням біологічної різноманітності степової біоти Кримського півострова.

#### THE PROBLEM OF CONSERVATION AND BIODIVERSITY OF CRIMEAN STEPPE BIOTA WITHIN THE NATIONAL ECOLOGICAL NET

*V.V. Korzhenevsky, S.E. Sadogursky,  
S. Yu. Kostin*

Nikita Botanical Gardens, National Scientific Centre of Ukrainian Academy of Agrarian Sciences, Ukraine, Yalta

The paper reviews the literature data and author's investigations on Steppe biota conservation and biodiversity and perspectives of its development in the Crimean peninsula.