

Обнаружена популяция широкопалого рака в пограничном озере Прутас Брестского района (исследовалась его восточная часть – территория Беларуси), обитающая совместно с длиннопалым раком в пределах одного биотопа. Особенностью обитающего широкопалого рака здесь является его доминирование над длиннопалым раком. Наблюдалось соотношение широкопалого рака к длиннопалому 3:1, особи широкопалого рака были крупнее (средняя биологическая длина самцов – 10,8 см, самок – 9,4 см, а длиннопалого – 9,6 см и 8,7 см соответственно) и занимали лучшие места обитания. Такая ситуация наблюдается крайне редко и объясняется стабильными, близкими к оптимальным, условиями обитания для широкопалого рака.

В настоящее время водоёмы северного региона Беларуси требуют всестороннего изучения, с целью уточнения мест обитания, запасов и состояния популяций широкопалого рака, а так же разработки мероприятий по сохранению и увеличению численности этого ценного гидробионта.

## НАУЧНЫЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ОХРАНЕ И УВЕЛИЧЕНИЮ ЧИСЛА ПОПУЛЯЦИЙ ШИРОКОПАЛОГО РАКА В БЕЛАРУСИ

А.В. АЛЕХНОВИЧ, В.Ф. КУЛЕШ

Институт зоологии НАН Беларуси,

Белорусский государственный педагогический университет им. М. Танка

В Беларуси два вида аборигенных видов раков – широкопалый и длиннопалый раки. Широкопалый рак *Astacus astacus* L. был внесен в первое и второе издание Красной книги. В первом издании этот вид имел I категорию, во втором – III категорию национальной природоохранной значимости. Оценка риска вымирания этого вида последовательно снижалась в первую очередь из-за расширения наших знаний о численности и распространении этого вида в Беларуси. В настоящее время широкопалый рак в Беларуси может характеризоваться как уязвимый вид.

Широкопалый рак является одним из пяти аборигенных видов раков Европы. Распространен в Европе очень неравномерно и, если для Франции это очень редкий вид, а для Германии редкий, то в странах Скандинавии и Прибалтики это промысловый вид. Широкопалый рак в европейских странах рассматривается как самый важный вид раков с точки зрения сохранения его естественных местообитаний и запасов, а также использования в аквакультуре. На мировом рынке самую дорогую товарную продукцию получают из широкопалого рака, которая значительно превышает (до пяти раз) аналогичную из других видов раков. В Беларуси нет такой подчеркнута высокой оценки товарных качеств широкопалого рака, но, ориентируясь на критерии оценки, принятые в европейских странах, мы также считаем этот вид самым ценным в фауне промысловых беспозвоночных Беларуси.

Причины исчезновения широкопалого рака из водоёмов и сокращение его численности являются общими практически для всех стран Европы, в том числе и для Беларуси: разрушение местообитаний и загрязнение водоёмов, а также интродукция американских видов раков, которые угрожают аборигенному широкопалому раку через межвидовую конкуренцию и распространение инфекционных заболеваний. В этом перечне фактором, которые определяют обилие широкопалого рака, главной причиной катастрофического снижения его численности является инфекционная болезнь – рачья чума, вызываемая грибами оомицетами *Applanomyces astaci*. Это заболевание ведет к 100% гибели аборигенных видов раков. После появления рачьей чумы на европейском континенте (конец XIX века), она становится основным регулятором численности аборигенных видов раков.

Для Беларуси среди причин, определяющих распространение и численность широкопалого рака и в связи с рачьей чумой, следует рассматривать и межвидовую конкуренцию широкопалого и длиннопалого раков. После исчезновения раков из водоема исчезает и рачья чума, и водоем снова пригоден для жизнедеятельности раков. При пассивном и случайном расселении преимущество получают те виды, которые характеризуются большей активностью, скоростью роста и плодовитостью, поэтому в наших водоемах постепенно происходит вытеснение широкопалого рака длиннопалым.

На современном этапе нами уже не обнаруживаются популяции широкопалого рака в бассейне реки Припять, очень редок этот вид и для бассейна реки Днепр (главным образом встречается в притоках второго и третьего порядка). В бассейне реки Неман этот вид встречается наряду с длиннопалым раком. В бассейне Западной Двины в левых, южных притоках отмечается присутствие как длиннопалого, так и широкопалого рака, а в правых, северных преимущественно встречается широкопалый рак.

За время наших наблюдений с начала 90-х годов в отдельных местообитаниях численность раков колеблется от нескольких экземпляров на  $1\text{ м}^2$  (река Нечерская) до полного исчезновения в водоеме. Отмечаются и места появления широкопалого рака там, где ранее его не было (озеро Каравайно). Период наблюдений невелик, и в целом мы не можем с полной уверенностью утверждать – увеличиваются или уменьшаются популяции широкопалого рака Беларуси.

Международная значимость национальных популяций широкопалого рака не равнозначна – популяции бассейна Западной Двины и Немана не имеют высокой значимости, так как достаточно много популяций этого вида встречается и странах Прибалтики. Популяции бассейна Днепра чрезвычайно важны и в первую очередь для нас и далее для Украины и России. Для этих территорий необходимо безотлагательно начать работы по осуществлению комплекса специальных мер по увеличению численности. Необходимо начать восстанавливать и отдельные популяции бассейна Припяти, взяв для этого особей из бассейна Днепра, как наиболее близких генетически особей к тем, которые исчезли из водоемов бассейна реки Припять.

Наиболее эффективными мерами по сохранению и увеличению численности широкопалого рака следует считать искусственное расселение особей в благоприятные местообитания, туда, где раки когда-то были, но исчезли по тем или иным причинам. Реинтродукцию можно проводить двумя путями: 1) расселение половозрелых особей из сохранившихся естественных популяций (лучше это делать в весенние месяцы и перевозить яйценосных самок, выклев личинок у которых произойдет уже в новых условиях) или 2) получать личинки в контролируемых условиях аквариальной или в прудах, подращивать молодь и затем вселять в намеченные водоемы. Второй путь получения посадочного материала для реинтродукции более предпочтителен, поскольку существенно снижаем смертность особей на начальных этапах онтогенеза и, следовательно, можно обойтись меньшим количеством яйценосных самок, что важно для редких видов.

При проведении мероприятий по реинтродукции широкопалого рака обязательно необходимо учитывать генетическую разнородность и сходство естественных популяций. Исследованиями европейских ученых показано, что популяции, входящие в один речной бассейн, характеризуются генетической однородностью. Поэтому все мероприятия по расселению раков в благоприятные местообитания и отлову маточной стада для получения посадочного материала всегда следует проводить в пределах одного и того же речного бассейна.

Биотехника выращивания широкопалого рака достаточно проста и прекрасно отработана во многих странах Европы. Она не имеет принципиальных отличий от биотехники выращивания других видов европейских раков и была нами апробирована на длиннопалом раке. В наших условиях упрощенные варианты выращивания можно было бы проводить

практически в любом рыбхозе, особенно если заниматься выращиванием молоди от личинки до осеянного сеголетка с последующим расселением в подходящие водоемы.

Охранные мероприятия для широкопалого рака должны быть направлены не только на сохранение вида, но и на организацию промысла вновь создаваемых популяций. Если увязать мероприятия по сохранению и увеличению численности раков с правом на эксплуатацию вновь создаваемых популяций можно было бы относительно легко найти необходимые материальные ресурсы для проведения работ по увеличению численности широкопалого рака.

## ОХРАНЯЕМЫЕ ВИДЫ МОХООБРАЗНЫХ БЕЛАРУСИ И СОПРЕДЕЛЬНЫХ ТЕРРИТОРИЙ

Е.Н. АНДРЕЕВА

Ботанический институт имени В.Л. Комарова РАН

Сделана попытка оценить статус охраняемых видов мохообразных Республики Беларусь. С этой целью были рассмотрены опубликованные списки охраняемых видов мохообразных на территориях, сопредельных с Беларуссией (Чырвоная книга Рэспублікі Беларусь, 1993; List of threatend plants in Poland 1986; Красная книга Тверской области, 2002) и числа находок в региональных сводках – по печеночным мхам Литвы (Načialis et al., 1995), а также неопубликованные данные: устное сообщение А. Абольня по мохообразным Латвии, кандидатская диссертация «Бриофлора Тверской области» (Спирина, 2002) и данные автора по Псковской области, которые представлены в таблице.

Редкие и охраняемые виды мохообразных Республики Беларусь (Бел.), Польши (Пол.), Тверской области Российской Федерации (Твер.), Литвы (Лит.), Латвии (Лат.), Псковской области Российской Федерации (Пск.)

Таблица

Регионы	Бел.	Пол.	Твер.	Твер.	Лит.	Лат.	Пск.
	Категория охраны			Число находок			
<i>Gymnocolea inflata</i>	1			3	2	8-12	3
<i>Moerckia hibernica</i>	1	1		—	2	4-7	—
<i>Porella platyphylla</i>	3	1	1	1	8	8-12	—
<i>Scapania apiculata</i>	1			2	—	1-3	1
<i>Andreae rupestris</i>	1			—	нд	1-3	?
<i>Bryum klinggraeffii</i>	3	2		2	нд	—	1
<i>Cinclidium stygium</i>	1			—	нд	+	4
<i>Cinclidonus danubicus</i>	3	4		—	нд	1-3	—
<i>Orthotrichum lyellii</i>	3		3	—	нд	4-7	—
<i>Paraleucobryum longifolium</i>	1			4	нд	+	2
<i>Pterigynandrum filiforme</i>	3			2	нд	8-12	—
<i>Rhynchostegium murale</i>	3		3	3	нд	1-3	2
<i>Sphagnum lindbergii</i>	3	2		—	нд	1-3	—
<i>Sphagnum molle</i>	3			—	нд	4-7	—
<i>Tortelia tortuosa</i>	3			—	нд	—	—

Примечание: Знак «+» – присутствие вида во флоре, «-» – отсутствие вида, нд – нет данных.