

АКАДЕМИЯ НАУК СССР
Институт экологии растений и животных
Уральского филиала

Советский Национальный Комитет
по Международной Биологической Программе

ОПТИМАЛЬНАЯ ПЛОТНОСТЬ
И
ОПТИМАЛЬНАЯ СТРУКТУРА
ПОПУЛЯЦИЙ ЖИВОТНЫХ

(ИНФОРМАЦИОННЫЕ МАТЕРИАЛЫ)



Свердловск 1968

АКАДЕМИЯ НАУК СССР
Институт экологии растений и животных
Уральского филиала
Советский Национальный Комитет
по Международной Биологической Программе

ОПТИМАЛЬНАЯ ПЛОТНОСТЬ И ОПТИМАЛЬНАЯ СТРУКТУРА
ПОПУЛЯЦИЙ ЖИВОТНЫХ
(информационные материалы)

Свердловск
1968

**Печатается по постановлению
Редакционно-издательского совета
Уральского филиала АН СССР**

Ответственный редактор Л.Н.Добринский

**ПЕРВЫЙ ИТОГ РАБОТ ПО ТЕМЕ:
"ОПТИМАЛЬНАЯ ПЛОТНОСТЬ И ОПТИМАЛЬНАЯ СТРУКТУРА ПОПУЛЯЦИЙ
ЖИВОТНЫХ", ВЫПОЛНЯЕМОЙ В ПЛАНЕ МЕЖДУНАРОДНОЙ БИОЛОГИЧЕСКОЙ
ПРОГРАММЫ**

С.С.Шварц

В январе 1967 г. в Свердловске состоялся первый Всесоюзный методический семинар по экологии наземных позвоночных животных. В его работе приняли участие около 400 специалистов (научных работников и практиков), представляющих более 150 различных учреждений (академические институты, университеты и педвузы, заповедники, учреждения системы здравоохранения и защиты растений и др.). на заключительном заседании Семинара были обсуждены формы участия экологов Советского Союза в работе по Международной биологической программе (МБП). Было решено сосредоточить усилия на изучении оптимальной плотности и структуры популяций разных видов в разных условиях среды. В опубликованной Программе по рассматриваемой теме (Свердловск, 1967), утвержденной на Семинаре, дано подробное обоснование общих целей и конкретных задач исследований, а также даны строгие определения основных понятий. Здесь необходимо лишь отметить, что под популяцией оптимальной плотности и структуры предлагается понимать такую популяцию, которая обладает наивысшей (в данных условиях) продуктивностью и не нарушает сложившихся биоценологических связей (не снижает продуктивность биогеоценоза в целом).

В соответствии с принятой Программой было решено сосредоточить усилия экологов на исследовании следующих основных вопросов: абсолютная численность и биомасса доминирующих видов в разных условиях среды (в системе различных биогеоценозов), динамика биомассы, изменение отдельных видов при изменении факторов внешней среды, структурно-популяционные механизмы поддержания оптимальной численности животных в колеблющихся условиях среды.

Настоящий сборник подводит первый итог проделанной работе. Он свидетельствует, прежде всего, о том, что обсуждаемая тема привлекла к себе внимание большого числа зоологов разных

организаций. Это служит гарантией успешного развития исследований в будущем. Однако и уже полученные результаты заслуживают большого внимания. В этом отношении, безусловно, на первое место следует поставить данные, характеризующие абсолютную численность животных. Несмотря на то, что Редколлегия не удалось собрать все сведения о работах, которые проводились в этом направлении, публикуемые материалы представляют очень большой интерес. Перечислим те виды, абсолютная плотность популяции которых была определена авторами сборника с достойной доверия надежностью: европейский благородный олень, изюбрь, косуля, северный олень, калан, соболь, выдра, песец, лисца, рыжеватая пингвина, ондатра, ряд видов мышевидных грызунов и сусликов, выхухоль, глухарь, тетерев, кавказский и каспийский улары, большое число видов мелких воробьиных птиц, степная гадюга, сибирский углозуб, остромордая лягушка, майский хрущ.

Данные разных авторов характеризуют численность указанных видов на отдельных участках их ареала, но было бы ошибкой придавать им лишь локальное значение. Они служат фактической основой разработки теории биологической продуктивности растительно-животных сообществ и создают предпосылку для обобщений, характеризующих биомассу важнейших видов в масштабах ландшафтных зон. Примером подобных обобщений может служить опубликованная в сборнике статья А.Г.Банникова.

С другой стороны, уже в этом разделе сборника приводятся данные, позволяющие углубить наши представления о законах динамики биомассы разных видов. Это прежде всего относится к работам, в которых сопоставляются интенсивность размножения, скорость роста животных на разных этапах развития и смертность разновозрастных животных с динамикой их биомассы. Нельзя, наконец, не отметить стремления ряда авторов к совершенствованию методики определения численности и биомассы обследованных видов (учет северных оленей с самолета, автоматическая маркировка животных, математические, в том числе и с использованием счетных машин, приемы определения численности и прогнозирование ее изменений).

Рассмотрение первого раздела сборника позволяет полагать, что в решении основной задачи МБП экологи-позвоночники Совет-

ского Союза значительно продвинулись вперед.

В разделе II представлены материалы, характеризующие динамику структуры популяций животных (возрастно-половой состав, хорологическая структура поселений) довольно большого числа видов (суслики, песчанки, мелкие виды полевок, ондатра, ряд видов копытных и хищных, дрозд-рябинник). Развитие исследований этого направления, безусловно, позволит лучше понять популяционные механизмы динамики численности животных. Об этом свидетельствуют, в частности, данные, устанавливающие связь между изменением внешних условий, интенсивностью промысла и динамикой возрастно-половой структуры популяций различных в таксономическом отношении видов. Большое значение для решения центральных задач МБП имеют и теоретические работы этого раздела — о методике определения генетической дифференциации популяций, о регуляции полового состава в популяциях млекопитающих, характер проявления инстинкта хищника в зависимости от плотности популяции жертвы и др.

В III раздел сборника включены работы, иллюстрирующие возможность использования эколого-физиологических и морфофизиологических методов исследования для диагностики и разграничения популяций (а также и внутривидовых категорий более высокого ранга) в естественных условиях. Можно полагать, что эти работы в рамках МБП будут развиваться, так как успешное определение оптимальной структуры и плотности популяций в значительной степени зависит от совершенства методов дискриминации внутривидовых групп.

Заключительный (IV) раздел сборника содержит информацию о планах и ходе работ по рассматриваемой теме в различных учреждениях. Мы надеемся, что публикация подобной информации полезна, так как содействует координации исследований.

Как уже указывалось, Редакция сборника не предполагает, что ей удалось полностью сконцентрировать в едином издании информацию о всех работах, которые проводятся по рассматриваемой теме (или в близких направлениях) во всех учреждениях Советского Союза. В частности, в сборнике не получили должного отражения работы, которые проводятся по водоплавающей птице, а также некоторым группам мышевидных грызунов. Мог бы быть усилен раз-

дел, посвященный методам разграничения популяции. Тем не менее, публикуемые материалы можно рассматривать, как существенный шаг вперед в познании биологической продуктивности популяций важнейших видов животных фауны СССР в разных условиях среды. Хочется надеяться, что настоящий сборник будет содействовать концентрации усилий экологов нашей страны на решении одной из важнейших теоретических и практических задач современной биологии - исследовании законов, управляющих биологической продуктивностью Земли.