Содержание

1 СОДЕРЖАНИЕ

Введение... 4

Глава 1. История изучения саранчовых Нижнего Поволжья... 8

Глава 2. Материал и методы исследования... 17

2.1. Материал и методы эколого-фаунистических исследований... 17

2.2. Методика изучения акустической коммуникации саранчовых... 19

2.3. Математическая обработка результатов исследований... 20

Глава 3. Характеристика района исследований... 23

3.1. Климат и гидрологический режим... 24

3.2. Геоморфология, рельеф и почвы... 26

3.3. Растительность... 30

3.4. Динамика растительного покрова... 38

3.4.1. Сукцессионные и антропогенные изменения растительного покрова Северного Прикаспия... 39

3.4.2. Вековые изменения растительности Северного Прикаспия 47 Глава 4. Фауна саранчовых полупустынь и пустынь Нижнего Поволжья... 50

4.1. Таксономический состав фауны саранчовых полупустынь и пустынь Нижнего Поволжья... 50

Систематический список видов саранчовых (Acridoidea) полупустынь и пустынь Нижнего Поволжья... 54

4.2. Основные закономерности зонального распределения саранчовых

в Нижнем Поволжье... 58

4.3. Зоогеографическая характеристика фауны саранчовых Нижнего Поволжья... 65

4.4. Происхождение акридофауны Нижнего Поволжья и вековые изменения в ее составе... 78

Глава 5. Основные особенности экологии саранчовых Нижнего Поволжья... 82

5.1. Фенология саранчовых Нижнего Поволжья... 82

5.2. Трофические связи саранчовых Нижнего Поволжья... 84

5.3. Жизненные формы саранчовых Нижнего Поволжья... 99

5.3.1. Анализ существующих подходов к выделению жизненных форм саранчовых... 99

5.3.2. Классификация жизненных форм саранчовых, их биоэкологические особенности и таксономический состав... 108

5.4. Биотопическая приуроченность саранчовых в полупустынной и

пустынной зоне Нижнего Поволжья... 117

5.4.1. Особенности биотопического распределения саранчовых

2 в окрестностях Джаныбека и Баскунчака... 118

5.4.2. Трофическая специализация саранчовых как фактор, определяющий их биотопическую приуроченность... 130

5.4.3. Дифференциация экологических ниш в полупустыне у таксономически близких видов саранчовых... 137

5.4.4. Факторы, определяющие границы экологических ниш саранчовых в полупустыне. Предварительные выводы... 146

5.5. Структура изученных сообществ саранчовых... 148

5.5.1. Основные количественные показатели, характеризующие структуру изученных сообществ саранчовых... 157

5.5.2. Характер доминирования в изученных сообществах саранчовых... 167

5.5.3. Особенности трофических связей в сообществах саранчовых полупустыни... 173

5.6 Сравнение структуры населения саранчовых разных биотопов полупустыни... 179

Глава 6. Акустическая коммуникация саранчовых Нижнего Поволжья... 185

6.1. Особенности акустической коммуникации саранчовых... 185

6.1.1. Механизмы звукоизлучения и физические характеристики акустических сигналов саранчовых... 185

6.1.2. Акустический репертуар и особенности полового поведения саранчовых... 190

6.1.3. Видоспецифичность и изменчивость акустических сигналов саранчовых... 197

6.1.4. Распознавание акустических сигналов саранчовыми и представления об акустических нишах в сообществах этих насекомых... 200

6.2. Сравнительный анализ акустического поведения саранчовых Нижнего Поволжья... 204

6.2.1. Основные варианты стратегий полового поведения саранчовых... 205

6.2.2. Сравнительный анализ акустических репертуаров изученных видов саранчовых... 210

6.2.3. Типы призывных сигналов и акустические ниши саранчовых Нижнего Поволжья... 219

6.2.4. Акустические взаимодействия разных видов саранчовых. 230

6.3. Зависимость временных параметров призывных сигналов саранчовых от температуры... 237

3

6.4. Акустические ниши в сообществах саранчовых и факторы, обеспечивающие репродуктивную изоляцию этих насекомых... 242

6.4.1. Потенциальный и реализованный набор акустических ниш саранчовых в биотопе... 243

6.4.2. Акустические ниши и репродуктивная изоляция саранчовых, имеющих III тип стратегии полового поведения... 251

6.4.3. Акустические ниши и репродуктивная изоляция саранчовых, имеющих II тип стратегии полового поведения... 255

6.4.4. Факторы, обеспечивающие репродуктивную изоляцию акустически активных саранчовых... 258

Глава 7. Организация сообществ саранчовых в полупустьше... 261

7.1. Факторы, определяющие биотопическое распределение и структуру сообществ саранчовых в полупустыне... 261

7.2. Межвидовая конкуренция в сообществах саранчовых... 267

7.3. Сообщества саранчовых полупустыни как коадаптивные комплексы... 273

7.3.1. Гильдии саранчовых как члены ортоптероидных группировок и как коадаптивные комплексы... 273

7.3.2. Структура коадаптивных комплексов саранчовых в Нижнем Поволжье... 277

7.3.3. Динамика коадаптивных комплексов саранчовых... 279

7.3.4. Биоценотическое значение и особенности формирования коадаптивных комплексов саранчовых... 282

Заключение... 286

Выводы... 288

Список литературы... 291

Приложения:

1. Аннотированный список видов саранчовых полупустынной и пустынной зон Нижнего Поволжья... 313

2. Описание сигналов и особенностей акустического поведения саранчовых Нижнего Поволжья... 353

3. Краткие описания основных биотопов в окрестностях озера Баскунчак и Джаныбекского стационара... 417

4. Результаты учетов относительной численности саранчовых... 423

5. Биотопическая приуроченность саранчовых в окрестностях Джаны-бека и Баскунчака по данным учетов относительной численности... 426

6. Список упоминаемых в тексте растений... 432