

ГРУППА ТЕОРЕТИЧЕСКИХ И ПРИКЛАДНЫХ ПРОБЛЕМ БИОМЕТОДА

Руководитель группы - докт. биол. наук, главный научн. сотр. А.А.Панов

История возникновения группы



Заслуженный деятель науки
профессор Д.М. Федотов

История коллектива группы берет начало от Особой зоологической лаборатории, основанной в 1893 году академиком А.О. Ковалевским. Позднее ее возглавляли известные зоологи академики В.В. Заленский и Н.В. Насонов. После нескольких реорганизаций лаборатория в 1935 году вошла в состав созданного в Москве Института эволюционной морфологии и палеозоологии (ИЭМП) в качестве отдела, а позднее - Лаборатории морфологии беспозвоночных. С этого времени и до 1966 года ею руководил заслуженный деятель науки, профессор Д.М. Федотов, а 1966 по 1974 год - чл. кор. АН СССР, профессор Г.А. Викторов. В 1974 году после кончины Г.А. Викторова основная часть сотрудников Лаборатории морфологии беспозвоночных вошла в состав Лаборатории почвенной зоологии, которой руководил академик М.С. Гиляров в качестве Группы экспериментальной энтомологии. В 1988 году для концентрации усилий по разработке биологических основ новых экологически чистых методов борьбы с сельскохозяйственными вредителями Группа экспериментальной энтомологии была преобразована в Группу теоретических и прикладных проблем биометода при Дирекции Института.

ОСНОВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ ИССЛЕДОВАНИЙ

30-е годы. Исследования проблем полного превращения и регрессивного метаморфоза насекомых (Д.М. Федотов, И.И. Ежиков, А.А. Махотин).

40-60-е годы. Комплексные исследования причин массовых размножений опаснейшего вредителя зерновых - клопа вредная черепашка в Средней Азии и на Северном Кавказе (Д.М. Федотов, А.А. Махотин, А.А. Передельский, Г.А. Викторов, М.Я. Теплякова, К.В. Арнольди, Г.М. Строгая, Е.Н. Поливанова, О.М. Бочарова-Месснер и др.). Изучение развития и происхождения первичнобескрылых насекомых (А.Г. Шаров). Исследование биохимии и физиологии насекомых (Р.С. Ушатинская, Л.З. Радионова).

60-70-е годы. Организация под руководством чл.кор. АН СССР Г.А. Викторова комплексного изучения причин массовых размножений вредителя сосновых насаждений - рыжего пилильщика (Г.А. Викторов, Т.М. Гурьянова, И.Ф. Миндер). Формулировка Г.А. Викторвым основ синтетической теории динамики численности насекомых.

80-90-е годы. Исследование морфологии и физиологии эндокринной системы насекомых (Е.Н. Поливанова, А.А. Панов, Т.А. Триселёва), феромонной коммуникации насекомых (В.В. Булеза, А.Ф. Сафонкин), механизмов регуляции численности насекомых (Т.М. Гурьянова).



Сотрудники и гости лаборатории морфологии беспозвоночных в начале 1958 г. Слева направо сидят Д.М. Федотов и М.С. Гиляров. Стоят - А.А. Махотин, А.Г. Бирюкова, Г.А. Викторов, А.А. Панов, Е.Н. Поливанова, Н.А. Румянцева, О.М. Бочарова-Месснер, К.В. Арнольди.

В настоящее время продолжается изучение многолетней динамики численности лесных насекомых и механизмов, приводящих к возникновению обратных связей и сохраняющих гомеостаз популяций в природе. В результате 35 летнего мониторинга в сосновых культурах разного возраста получены данные, показывающие динамику численности рыжего пилильщика за несколько десятилетий роста сосняков. Выяснено, что основные подъемы численности пилильщика появляются с интервалом в 10-11 лет. Появление промежуточных волн численности связано с супердиапаузой части особей.



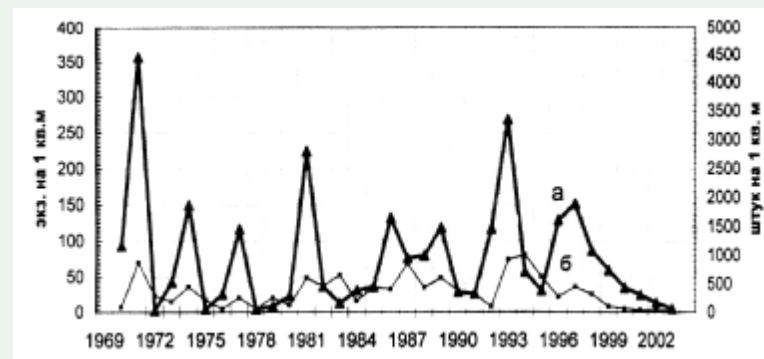
Рыжий пильщик
и его паразит



Листовертки - объект изучения
полового поведения и полиморфизма

Проведены исследования по хемокоммуникации насекомых как биологической основы использования половых феромонов в интегрированных системах защиты растений от вредителей. Определен состав ряда сложных половых аттрактантов для нескольких видов чешуекрылых, эффективность которых превосходит известные отечественные и зарубежные аналоги. Изучаются механизмы поиска и выбора хозяев паразитоидами. Изучена роль опыта паразитоида в поисковом поведении. Обнаружено, что они способны изменять поисковое поведение после контакта с хозяином.

Рассмотрено влияние кормового растения на морфологию сенсорных, пищеварительных и репродуктивных органов самцов и самок всеядной листовертки, а также на поведение особей разных фенотипов. Изучена связь шириты восприятия феромонов самцами с морфологической гетерогенностью популяции, экологической пластичностью вида, численностью и стратегией его выживания. Объяснено пространственное и временное изменение структуры популяции на основе указанных связей.



Динамика численности рыжего
пилильщика



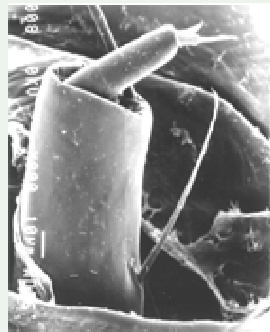
Обследование яйцеедом
яйцекладки хозяина



Сагиттальный срез через голову грибного комарика, демонстрирующий мощное развитие цибарияльного пищевого насоса



Грибные комарики



Усик личинки листовертки

Изучены закономерности становления функций важнейших систем органов в ходе эмбрионального развития насекомых, которое идет в ритме эмбриональных личинных циклов при возрастающей активности нейроэндокринной системы. Проведено сравнительно-морфологическое изучение эндокринной системы у нескольких сотен видов, принадлежащих к основным отрядам насекомых. Установлены пути эволюционных преобразований кишечника в различных группах низших двукрылых. Выполнены комплексные исследования по разработке теоретических основ применения природных гормональных регуляторов для подавления численности вредных насекомых.

Группа сегодня :
Т.М. Гурьянова, Т.А. Триселёва, Е.Е. Крючкова,
А.Ф. Сафонкин, В.В. Булеза, А.А. Панов

