Основные группы копрофагов в Беларуси.

По образу питания насекомые могут быть фитофагами (растительноядными), как правило, это свободноживущие насекомые; зоофагами (питание животными), также свободноживущие; копрофагами (питание навозом и экскрементами); никрофаги (трупы животных); сапрофаги (отмершие растительные остатки); паразиты экто- и эндо- тканей хозяина – на поверхности (блохи, вши) и в теле (личинка оводов, наездников).

Копрофаги (от греч. kópros — помёт, кал и phágos — пожиратель), животные, питающиеся экскрементами, главным образом млекопитающих. Основные копрофаги — это жуки-навозники, навозные водолюбы и личинки двукрылых (навозных мух, комнатной мухи, некоторых журчалок, львинок, тахинид), а также дождевые черви, энхитреиды, клещи-орибатиды и др. сапрофаги, которые появляются на навозе на последних стадиях его разложения. В лесной зоне среди них преобладают жуки-навозники родов Geotrupes, Aphodius и личинки многих навозных мух. Иногда наблюдается специализация жуков-навозников к питанию навозом определенных видов животных: например, Aphodius fossor, Onthophagus taurus — питаются коровьим помётом. Копрофаги способствуют круговороту веществ в природе: ускоряют разрушение органических остатков, возвращают питательные вещества экскрементов в почву и способствуют процессам гумификации почвы, повышающим её плодородие.

Пластинчатоусые жуки по образу жизни подразделяются на несколько экологических групп, в каждую их которых входят представители различных подсемейств. Навозники и их личинки питаются навозом различных животных, некоторые из них заготовляют для своего потомства навоз в специальных норках. Из всех жуков только представители трех подсемейств пластинчатоусых (Scarabaeinae, Aphodiinae и Geotrupinae) являются утилизаторами помета диких и домашних животных. Их роль особенно велика в регионах с развитым сельским хозяйством. Широко известно, например, что нативные австралийские виды жуков копрофагов были не в состоянии справиться с переработкой навоза крупного рогатого скота, который стал накапливаться с такой скоростью, что препятствовал росту трав. Интродукция в конце 60-х годов в Австралию нескольких африканских видов позволила решить эту проблему. Кроме того, жуки-копрофаги, являясь пищевыми конкурентами, оказывают неблагоприятное воздействие на развитие личинок навозных мух, среди которых много синантропных видов, переносчиков патогенных микробов.

Жуки-навозники

Навозник лесной (Geotrupus stercorosus) выкапывает под навозом глубокую отвесную нору глубиной до 20 см, где в отдельных камерах запасает пищу для личинок. Почти на каждом навознике можно заметить мелких жучковых клещиков (Gamasus crassipes). Используя жука как транспорт, клещики расселяются из одной навозной кучи в другую.

Калоеды (Onthophagus), самый обширный род жуков-навозников семейства пластинчатоусых. Самцы обычно имеют рога или выросты на голове и часто на переднеспинке. Около 1500 видов. Жуки выкапывают и набивают навозом норки, в которых развиваются личинки. Калоеды полезны как санитары и участники почвообразования; некоторые виды являются промежуточными хозяевами ряда гельминтов, паразитирующих у домашних животных.

Калоед горбатый (Onthophagus gibbulus) роет под навозной кучей вертикальный ход, на дно которого затаскивает кусочки навоза, которые послужат пищей для личинок. В каждый такой кусочек самка откладывает по одному яйцу. Самец имеет на голове небольшой рог.

Калоед горбатый



Самые многочисленные обитатели навоза - мелкие афодии (Aphodius). Эти жуки откладывают свои яйца прямо в помет, которым питаются личинки, превращая навозную кучу в подобие губки. Достигнув нужного возраста личинки закапываются в землю и окукливаются. Виды афодиев: странствующий (A. erraticus), красный (A. fimetarius), красноногий (A. rufipes), рыжий (A. sordidus), подземный (A. subterraneus).

Жуки-водолюбы.

Некоторые виды семейства Водолюбы обитают в навозе. Например, водолюб навозный (Sphaeridium scarabaeoides) предпочитает свежий коровий навоз, где этих жуков можно увидеть в большом количестве то быстро бегающими по поверхности, то "ныряющими" внутрь навозной кучи.

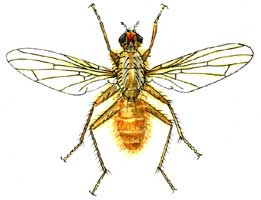
Водолюб навозный



Мухи навозные (Scatophagidae).

Средней величины или мелкие мухи (от 3 до 12 мм), обычно желтой или бурой окраски, часто покрытые густыми волосками. Личинки обитают в экскрементах, где нередко хищничают, в почве, или даже минируют листья растений. На помете животных и особенно человека откладывает яйца рыжая навозница (Scatophaga stercoraria).

Рыжая навозница



Львинки

Львинки (Stratiomyidae) отличаются коротким, широким, уплощенным телом и своеобразными усиками, имеющими кольчатый последний членик. Окраска черная с желтыми пятнами и перевязями. Встречаются виды с металлическим блеском и узким телом. Личинки обычно живут в водоемах и почве, питаются детритом. Личинки некоторых видов живут в навозе, гниющей древесине, под корой, где питаются экскрементами короедов, в гнездах муравьев.

Личинка львинки



Стафилины

Семейство стафилинов (Staphylinidae) можно смело назвать самым многочисленным и слабо изученным среди жуков. Они населяют все наземные биотопы от равнин до снежных горных вершин. Одним из самых характерных отличительных признаков стафилинов являются сильно укороченные надкрылья, оставляющие открытыми большую часть подвижного, удлиненного брюшка. В своем большинстве стафилины активные хищники, охотящиеся на мелких беспозвоночных, однако часть из них питаются органическими остатками, или в некоторых случаях достигли высокого уровня пищевой специализации.

В навозе и гниющей органике легко обнаружить огромное количество разнообразных стафилинов, большинство из которых имеют мелкие размеры и трудно различаются.

Филонт краснокрылый (Philonthus suturalis), отличается яркой окраской, обитающий в навозе и на падали.



Список литературы

Бей-Биенко Г.Я. Общая энтомология. М.: Высшая школа, 1980;

Медведев С.И. Определитель насекомых европейской части СССР (под ред. Г.Бей-Биенко.). - М-Лн, 1965;

Плавильщиков Н.Н. Определитель насекомых. М.: Топикал, 1994;

Шалапенок Е.С., Запольская Т.И. Руководство к летней учебной практике по зоологии беспозвоночных. Минск: Вышэйшая школа, 1988;

Шапкин В.А., Тюмасева З.И., Машков И.В. и др. Практикум по зоологии беспозвоночных. - М.: Академия, 2005;

Шарова И.Х. Зоология беспозвоночных. - М.: Владос, 2003.