

НАСЕКОМЫЕ

Печоро-Ильчского заповедника

Часть 1





СОДЕРЖАНИЕ

Насекомые в экосистемах и жизни человека	3
Печоро-Илычский заповедник	4
Поденки	5
Стрекозы	6
Прямокрылые	12
Тараканы	16
Веснянки	16
Полужесткокрылые	18
Равнокрылые хоботные	23
Вислокрылки	26
Сетчатокрылые	26
Скорпионницы	27
Перепончатокрылые	28
Использованная литература	39

НАСЕКОМЫЕ В ЭКОСИСТЕМАХ И ЖИЗНИ ЧЕЛОВЕКА

Насекомые – самый многочисленный класс беспозвоночных животных. По разным оценкам, на Земном шаре их насчитывается от одного до нескольких миллионов видов, что превышает видовое разнообразие остальных животных, растений и грибов, вместе взятых. Насекомые адаптировались почти ко всем средам обитания. Наиболее обильны они в тропиках и областях с теплым умеренным климатом, однако некоторые виды постоянно обитают даже в Арктике и Антарктике. Большинство видов ведет наземный образ жизни, многие обитают в реках, озерах, почве и глубоких пещерах. Одни регулярно совершают перелеты на сотни километров, тогда как другие проводят всю жизнь внутри маленькой норки, одного листа или стебля растения.

Насекомые – основные опылители цветковых растений. Растительноядные виды по биомассе во много раз превышают всех других животных-фитофагов и поэтому потребляют основную часть растительного материала. Насекомые играют важную роль в почвообразовании: они разрыхляют почву и обогащают её перегноем, разлагают растительные и животные остатки, опавшую листву и отмершие части растений, трупы и экскременты животных. В свою очередь, они – основа питания для многих беспозвоночных и позвоночных животных и даже некоторых растений. Большое число насекомых являются серьезными вредителями лесного и сельского хозяйства, переносчиками опаснейших заболеваний человека. Однако есть немало и полезных видов, которые служат источником получения ценных хозяйственных материалов и лекарств.

Насекомые характеризуются сложным циклом развития. В общем оно включает три-четыре основные стадии или фазы. Эмбриональное развитие проходит внутри яйца. После выхода из него начинается постэмбриональное развитие, которое не является простым ростом и увеличением размеров тела, а сопровождается метаморфозом, т.е. превращением одних фаз в другие. Различают неполное и полное превращение. У насекомых с неполным превращением из яйца появляется личинка, которая отличается от взрослого насекомого лишь размерами, недоразвитием крыльев, половых и некоторых других органов. При полном превращении постэмбриональное развитие включает три фазы: личинку, куколку и половозрелое насекомое, называемое имаго. Личинки очень сильно отличаются от взрослых особей и часто ведут совершенно другой образ жизни. Личинки превращаются в куколок, которые не питаются и у многих групп являются слабо подвижными или совсем неподвижными.

В Печоро-Илычском заповеднике оценочно распространено несколько тысяч видов насекомых. Однако многие группы изучены еще не в полном объеме или не исследованы совсем. Местная энтомофауна не только богата, но и характеризуется большим разнообразием географических элементов. В ее составе широко присутствуют лесные, бореальные, неморальные, горно-тундровые виды. У некоторых по территории резервата проходит восточная граница распространения, другие, наоборот, являются представителями сибирской фауны. Для многих насекомых заповедник стал едва ли не последним убежищем, где еще сохраняется естественная численность их популяций.

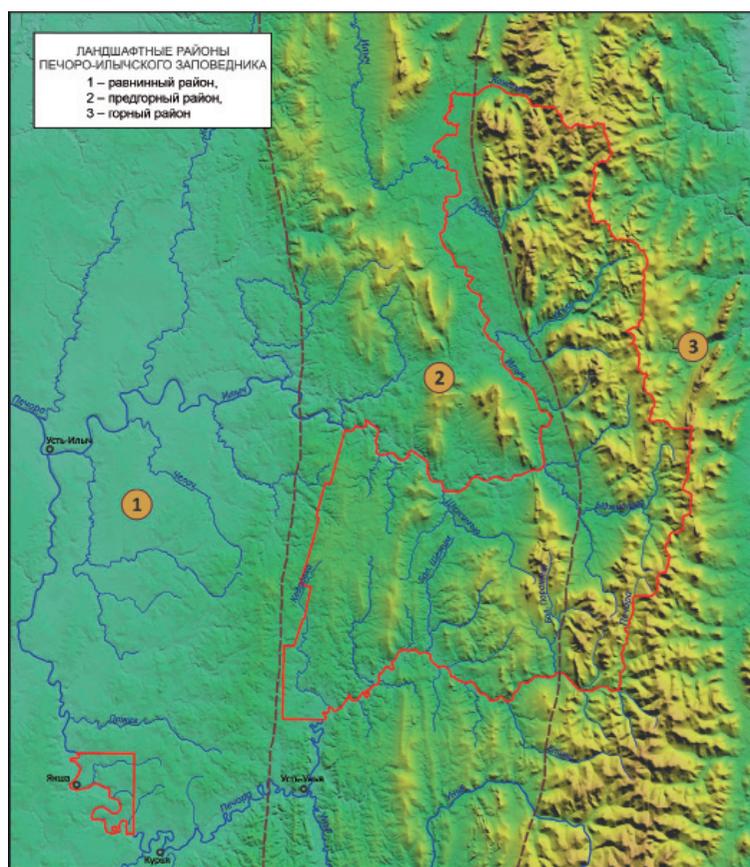
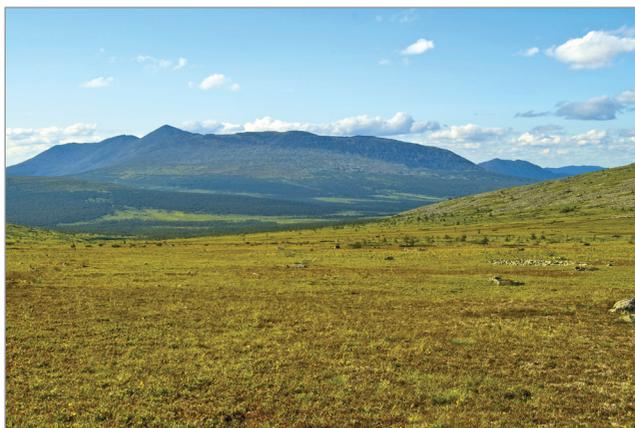


ПЕЧОРО-ИЛЫЧСКИЙ ЗАПОВЕДНИК

Печоро-Илычский государственный природный заповедник основан в 1930 г. в междуречье рек Печора и Илыч. Это самый большой по площади биосферный резерват Европы (721.3 тыс. га), в котором сохраняются и изучаются крупнейшие массивы девственной тайги, их уникальный растительный и животный мир. В 1995 г. заповедник вошел в состав территории Всемирного природного наследия ЮНЕСКО (номинация «Девственные леса Коми»).



Территория заповедника геоморфологически подразделяется на три района. Небольшой изолированный участок расположен в пределах Печорской низменности в окрестностях пос. Якша. Основная часть резервата принадлежит к Уральской горной стране. Предгорный район представляет собой холмистую полосу с высотами увалов до 400 м. К востоку он постепенно переходит в горный район Северного Урала.



ПОДЕНКИ

Поденки – небольшой отряд амфибиотических насекомых. Их личинки заселяют самые разнообразные пресноводные водоемы, где ползают по дну или среди зарослей водных растений. Питаются они водорослями, гниющими растительными и животными остатками, некоторые хищничают. Личиночная стадия длится обычно один или несколько месяцев, у некоторых видов два года. Характерной особенностью поденок является наличие в жизненном цикле двух крылатых стадий – субимаго и имаго. Субимаго отличаются от половозрелых насекомых укороченными ногами и хвостовыми нитями, а также полупрозрачными крыльями. Половозрелые поденки не питаются, летают в сумерках. Самцы образуют рои, нередко очень крупные. Продолжительность жизни имаго – от нескольких часов до нескольких дней. В заповеднике обитают не менее 20 представителей отряда.



1-4. Имаго различных видов поденок. 5. Субимаго поденки.

СТРЕКОЗЫ

К отряду Стрекозы относятся крупной и средней величины амфибиотические насекомые. Имаго имеют очень подвижную голову с крупными фасеточными глазами, длинными крыльями и тонким брюшком. Тело большинства взрослых стрекоз ярко окрашено. Личинки стрекоз (нимфы, или наяды) развиваются в воде. В заповеднике встречаются представители двух подотрядов. У равнокрылых стрекоз передние и задние крылья одинаковы по форме и размерам, в покое они отводятся назад над брюшком. Их личинки имеют наружные трахейные жабры в виде трех лепестков на конце брюшка.

В заповеднике распространено 13 видов равнокрылых стрекоз из четырех семейств. Семейство Красотки представлено одной из самых эффектных стрекоз таежной фауны – красоткой-девушкой. Самцы данного вида имеют насыщенную темно-синюю окраску крыльев и металлически блестящее синее или зеленовато-синее тело. У самок крылья светло-дымчатые, с бурными жилками, тело бронзово-зеленое. Личинки красотки-девушки развиваются в чистых проточных водах, имаго чаще всего можно встретить с конца июня до сентября летающими над поверхностью воды возле речных берегов, среди прибрежного травостоя и кустарников.



К семейству Люток принадлежат два мелких вида: лютка-невеста и л-дриада. От других равнокрылых стрекоз их отличает бронзово-металлическая окраска груди и распростертое под острым углом положение крыльев в состоянии покоя. Личинки люток ведут донный и придонный образ жизни в мелководных, богатых водной растительностью лесных озерах, лужах и канавах. Взрослые насекомые далеко от водоемов не улетают, зорко охраняют свой охотничий участок.

Относительно редко в заповеднике встречается плосконожка из одноименного семейства. Внешне эта небольшая стрекоза хорошо различается по расширенным голеням двух задних ног у самцов.

6. Красотка-девушка, самец. 7. Она же, самка. 8. Лютка-дриада, самец.

Стрелки – самое многочисленное семейство равнокрылых стрекоз. В заповеднике встречается около 10 их видов. Имаго окрашены в голубой или зеленоватый цвет с черным рисунком. Широкожаберные личинки обитают в мелководных озерах, лужах, канавах, медленно текущих речках и ручьях с богатой растительностью. Взрослые стрелки охотятся в зарослях прибрежной травы и кустарников. На всей территории резервата обычны стрелка стройная, с. копыеносная, с.-девушка и с. хорошенькая, а также два представителя рода Стрелки-тощехвосты, получившие свое название за тонкое брюшко: стрелка-карлик и с. изящная. Реже встречаются стрелка вооруженная, эналлагма голубая, красноглазкая-наяда.



9



11



10

9. Лютка-дриада, самка. 10. Стрелка копыеносная, спаривание. 11. Стрелка стройная.



Около 30 видов из четырех семейств, встречающихся на территории заповедника, относятся к подотряду Разнокрылые стрекозы. Одними из самых эффектных и многочисленных являются Коромысла, получившие свое названия за длинное и прямое брюшко у имаго. Эти крупные стрекозы являются отменными летунами, предпочитают открытые пространства и нередко улетают далеко от водоемов. Каждая особь имеет один или несколько индивидуальных охотничьих участков, которые регулярно патрулирует в поисках жертвы и охраняет от вторжения других стрекоз. Личинки стрекоз-коромысел – активные хищники, питающиеся различными водными насекомыми, головастиками и даже мальками рыб. В резервате зарегистрировано 10 видов стрекоз-коромысел. Среди них самые обычные – коромысло голубое, или ситниковое и к. большое. Коромысло зеленое, к. сибирское, или городчатое, к. синее, к. смешанное, к. пильчатое и к. рыжеватое встречаются реже. В горном районе обитают коромысло лазурное и к. субарктическое.



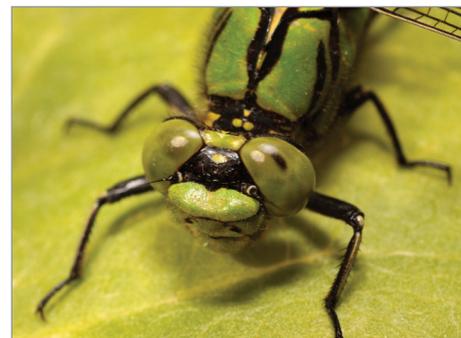
13

12. Коромысло голубое, или ситниковое. 13. Коромысло городчатое.



14, 15. Личинки стрекоз-коромысел. 16. Шкурка личинки стрекозы, оставшаяся после выхода имаго.
17. Коромысло субарктическое.

Семейство Дедки, или Речники объединяет крупных и средней величины разнокрылых стрекоз с широко расставленными глазами, желтоватым или желтовато-зеленым с черным рисунком телом. Волосятые личинки стрекоз-дедок большую часть времени проводят на дне рек, зарывшись в песчаный и галечниковый грунт, оставляя на поверхности лишь усики и самый кончик брюшка. Имаго предпочитают держаться на речных берегах. На территории заповедника зарегистрировано три представителя семейства. Чаще других встречается змеедедка рогатый, получивший свое название за гребень с парой рожков на затылке у самок. Широко распространен также и дедка обыкновенный. Ониск (когтедедка) хвостатый относительно редок.



18. Змеедедка рогатый, самка. 19. Он же, самец. 20. Бабка зеленая, самка.
21. Бабка металлическая, самец.

Бабки – семейство стрекоз средней величины с бронзово-зеленой или металлически-зеленой окраской тела. Имаго летают, охотясь, над гладью небольших озер, речных стариц и заводей. Личинки живут в этих же водоемах, медленно ползая по илистому дну и питаясь личинками комаров-хирономид и различными органическими остатками. В заповеднике встречается шесть видов стрекоз-бабок. Повсеместно обычны бабка зеленая, б. металлическая, б. двупятнистая. Впервые для Европы указан сибирский вид – бабка Грезера. В горных тундрах Северного Урала можно встретить бабку арктическую, редко б. альпийскую.

Семейство Стрекозы настоящие объединяет средней величины насекомых, имаго которых часто можно встретить вблизи небольших стоячих и слабо проточных водоемов, в которых развиваются их личинки. По способу охоты это подстерегающие хищники – они сидят на выступающих из воды растениях, ветвях прибрежных кустарников и деревьев, откуда резко атакуют пролетающих мимо насекомых. В заповеднике зарегистрировано 11 видов этого семейства. Повсеместно многочисленны представители рода Каменушки: к. обыкновенная, к. желтая и к. черная. Реже встречаются каменушка кроваво-красная и к. предгорная. В начале лета летают имаго стрекоз-белоносов, из которых обычны белонос сомнительный и б. красный.



22



23



24



25

22. Белонос сомнительный, самка. 23. Каменушка кроваво-красная, самка. 24. Каменушка черная, самка.
25. Каменушка желтая, спаривание.

ПРЯМОКРЫЛЫЕ

К отряду Прямокрылые относятся обычно крупные или средних размеров насекомые с удлинённым телом, головой с грызущим ротовым аппаратом и крупной свешивающейся по бокам переднеспинкой. Задние ноги прямокрылых обычно удлинённые, прыгательные. Крылья, если развиты, четко подразделены на более плотные надкрылья и широкую, веерообразно складывающуюся заднюю пару. Многие виды с укороченными крыльями или вовсе бескрылые. Для прямокрылых характерно наличие специальных органов слуха и стрекотания, которые играют большую роль в биологии прямокрылых, обеспечивая сближение самца и самки в период половой зрелости. Большинство прямокрылых растительноядны, другие являются хищниками или имеют смешанное питание. Большинство предпочитает открытые местообитания – луга, поляны, степи, пустыни, лишь немногие живут в лесу. По различию в строении усиков прямокрылых подразделяют на два подотряда – Длинноусые и Короткоусые.



26



27



28



29



30



31

26. Пластинокрыл обыкновенный. 27. Кузнечик серый, самка. 28. Он же, самец. 29. Скачок родственник. 30, 31. Скачок Резеля: короткокрылая и длиннокрылая формы, самки.

Длинноусые прямокрылые отличаются длинными щетинковидными антеннами, превышающими обычно длину тела. Орган слуха в тех случаях, когда он имеется, расположен на голених передних ног; яйцеклад всегда длинный. В подотряде различают два надсемейства – Кузнечиковых и Сверчковых. В заповеднике распространено пять видов кузнечиков. Самыми обычными являются кузнечик серый, скачок Резеля. Реже встречаются кузнечики зеленый, певчий, скачок родственный. В последние годы на южных границах резервата появился крупный пластинокрыл обыкновенный. С человеческим жильем связан сверчок домовый.

В отличие от Длинноусых представители подотряда Короткоусых обладают относительно короткими антеннами, никогда не достигающими длины тела.



32



33



34

К подотряду Короткоусые прямокрылые относится семейство Кобылки. Большинство видов являются обитателями травостоя, реже открытых песчаных или каменистых пространств. На территории заповедника насчитывается более 15 представителей семейства. Самыми распространенными являются виды группы «Конец изменчивый», кобылка пешая, к. болотная, конек северный, травянка зеленая.



35



36

32. Сверчок домовый. 33-35. Представители группы видов «Конец изменчивый». 36. Кобылка.



37. Конек коротконадкрылый, самец. 38. Он же, самка. 39. Кобылка пешая, самка.



40. Зеленчук коротконадкрылый, самец. 41, 42. Он же, разные цветовые формы самок. 43. Зеленчук непарный, самец. 44, 45. Он же, коричневая и розовая формы самок.

Прямокрылые – насекомые с неполным превращением. Яйца откладываются самками поодиночке или группами в почву, стебли растений, листья, где и зимуют. Весной вылупляются личинки, схожие с взрослыми особями, но меньших размеров, с недоразвитыми крыльями и половыми органами.



ТАРАКАНЫ

В заповеднике распространено четыре вида тараканов, два из которых – таракан рыжий (пруссак) и т. черный – являются синантропными. В лесных и болотных местообитаниях заповедника можно встретить таракана лапландского и т. лесного. Это внешне очень сходные, относительно мелкие виды длиной 9-12 мм. Окраска их тела может варьировать от черной до серовато-желтой, иногда с темными пятнышками. Крылья у самок и самцов хорошо развиты, достигают вершины брюшка. Самцы встречаются днем на ветвях деревьев, кустарников и в траве. Самки скрытны, держатся во мху и лесной подстилке. Питаются опавшими листьями, лишайниками, грибами, гниющей древесиной.



ВЕСНЯНКИ



Веснянки – амфибиотические насекомые, для которых характерно обитание на протяжении большей части жизни в пресных водах, а период пребывания в воздушной среде непродолжителен. Это средней величины или небольшие насекомые с удлинённым умеренно склеротизованным часто уплощённым телом, длинными усиками, сетчатыми прозрачными, иногда буроватыми или зеленоватыми крыльями, которые в покое плоско лежат на брюшке. Личинки предпочитают твердые донные субстраты (валуны, гравий, гальку), имеющие водорослевые или моховые обрастания. Взрослые насекомые держатся на прибрежных растениях или летают вдоль водотоков над поверхностью воды. В заповеднике распространено около 30 видов веснянок.

46-48. Личинки прямокрылых. 49. Таракан лапландский, самец. 50. Веснянка Нансена.



51



52



53



54



55

51. Веснянка тусклая. 52. Веснянка салатная. 53. Веснянка нитежаберная. 54. Веснянка непарная. 55. Веснянка облачная.

ПОЛУЖЕСТКОКРЫЛЫЕ

Полужесткокрылые, или Клопы – крупный отряд насекомых с неполным превращением, включающий разнообразные по величине, внешнему виду, форме тела, питанию и условиям обитания виды. Свое название они получили благодаря своеобразному строению передних крыльев, прикрывающих спинную сторону сверху. Форма тела клопов зависит от образа жизни и среды обитания вида. Обычно оно овальное, умеренно уплощенное, с плоско сложенными на спине крыльями. Наземные клопы чаще всего обитают в кронах деревьев и кустарников, на травянистых растениях, папоротниках, мхах и грибах, на поверхности почвы, некоторые являются скрытно живущими в подстилке, пнях и под корой деревьев. Большинство полужесткокрылых – растительноядные виды, высасывающие соки растений, но многие являются хищниками. В заповеднике обнаружено более 100 видов клопов.



56. Щитник ягодный. 57. Щитник настоящий. 58. Щитник линейчатый (итальянский клоп).
59. Щитник остроплечий. 60. Щитник сосновый.



61. Щитник северный крестоцветный. 62. Щитник огородный, или рапсовый. 63. Щитник голубой.
64. Щитник древесный. 65. Краевик окаймленный (щавелевый клоп). 66. Клоп-черепашка.

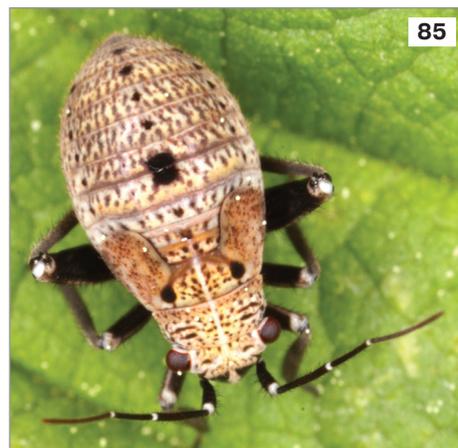


67. Подкорник арадус. 68. Слепняк листовой весенний. 69. Булавник беленовый. 70. Булавник толстобрюхий.
71. Лигус пунктированный. 72. Слепняк люцерновый.



73. Слепняк морщинистый. 74. Наземник лесной. 75. Хищный лесной клопик. 76. Слепняк черный.
77. Слепняк стенодема. 78. Слепняк злаковый.

Полужесткокрылые – насекомые с неполным превращением. Личинки по внешнему виду схожи с имаго, от которых отличаются, прежде всего, размерами, отсутствием простых глазков, меньшим количеством члеников усиков и лапок. Зимовка большинства клопов происходит во взрослой фазе, для некоторых семейств характерна зимовка в фазе яйца.



79. Кладка яиц щитника на ягоде моршкови. 80. Вылупившиеся личинки щитника. 81-85. Личинки различных видов клопов.

Среди клопов многочисленны пресноводные формы, обитающие как в толще стоячих, реже текучих вод, так и на их поверхности. На территории заповедника обычен водяной скорпион, который обитает в стоячих водоемах и реках с небыстрым течением. Свое название данный вид получил из-за особого строения передних ног, имеющих вид складных клешней и служащих для схватывания добычи – личинок водных жуков, клопов, стрекоз, комаров, головастиков или мальков рыб. Последний сегмент брюшка изменен в длинную дыхательную трубку, при помощи которой клоп дышит атмосферным воздухом, набирая его под надкрылья. Плохо плавающая, водяной скорпион зачастую передвигается по дну или цепляется за водоросли и другие водные растения, может прятаться среди гниющих листьев или зарываться в песок на небольшую глубину.

Кроме водяного скорпиона к группе водных клопов принадлежат представители семейств Гребляки, Гладыши и Водомерки.



РАВНОКРЫЛЫЕ ХОБОТНЫЕ

Отряд Равнокрылые хоботные включает внешне разнообразных наземных насекомых с малоподвижной скошенной головой и ротовым аппаратом колюще-сосущего типа. Равнокрылые хоботные питаются исключительно соком растений. Этим очень многие равнокрылые существенно вредят растениям путем высасывания клеточного сока, что приводит к ослаблению растения, снижению его продуктивности, а иногда и гибели. Характерными представителями отряда являются семейства Цикадовые и Тли. Цикадовые весьма многочисленны среди травостоя, некоторые держатся на деревьях и кустарниках. Летом на очень многих растениях часто встречаются белые пенные комочки. В народе называют их «кукушкиными слезками», либо «кукушкиными слюнками». В них живут, спасаясь от сухости, птиц и хищных насекомых, личинки пенниц.



86. Водяной скорпион. 87, 88. Пенница обыкновенная, различные цветные вариации. 89. Гнездо пенницы.



90



92



91

Тли в отличие от других равнокрылых характеризуются резко выраженным полиморфизмом, сложным циклом развития с чередованием девственных поколений с обоеполым, живорождением с яйцерождением и миграциями крылатых особей с одного растения на другое. Сила тлей не только в способности размножаться в огромных количествах, но и в том, что у них есть активные защитники – муравьи, которые не только не трогают тлей, но охраняют их и защищают, растят и пестуют. Тли высасывают сок растений гораздо больше, чем требуется для еды. Не успевая переварить, они излишки сока выделяют через соковые трубочки на листья и стебли растений в виде «медвяной росы». Некоторые виды тлей и муравьев настолько сблизились, что первые превратились в «дойных коров», а вторые – в их «пастухов и защитников».



93

90. Пенница. 91. Бодушка рогатая. 92. Цикадка осиновая. 93. Колония тлей.



94-97. Тли разных видов и возрастов.

ВИСЛОКРЫЛКИ

Отряд Вислокрылки, или Большекрылые объединяет амфибиотических насекомых крупного и среднего размера с широкой головой и двумя парами темноватых крыльев, кровлеобразно складывающихся в покое. Летают вислокрылки неохотно и неуклюже, чаще всего сидят на прибрежных растениях и камнях. Самки откладывают группы плотно склеенных удлинённых с небольшим отростком на вершине яиц на листьях и стебли растений, ветви деревьев, камни. Личинки живут в стоячих или медленно текущих водах, хищничают, охотясь на различных мелких беспозвоночных. Куколки свободные, подвижные, развиваются на суше. В заповеднике встречается один вид – вислокрылка обыкновенная, имаго которой можно часто встретить в начале лета возле водоемов с илистым дном и заросшими берегами.



СЕТЧАТОКРЫЛЫЕ

К отряду Сетчатокрылые относятся насекомые разнообразного облика и различных размеров. Они имеют две пары прозрачных крыльев с богатым сетчатым жилкованием. Развитие сетчатокрылых проходит с полным метаморфозом. Личинки всех сетчатокрылых – хищники. Широко распространенным семейством сетчатокрылых являются Златоглазки. Большинство представителей семейства имеют светло-зеленое тело, нежные блестящие крылья с мелкой сетью жилок и красивые золотисто-зеленые глаза, благодаря которым они получили свое название. У златоглазок имеются особые железы, которые выделяют жидкость с неприятным запахом, что служит им защитой от хищных насекомых и птиц. Питаются как взрослые насекомые, так и личинки тлями, за что их называют тлёвыми львами.



98. Вислокрылка обыкновенная. 99. Самка вислокрылки, откладывающая яйца. 100. Личинка сетчатокрылого насекомого. 101. Златоглазка.

СКОРПИОНИЦЫ

Мелкие или средней величины насекомые с очень своеобразной внешностью. Передний конец их головы вытянут в длинную головотрубку, похожую на клюв, на конце которой располагаются мелкие ротовые органы грызущего типа. В заповеднике широко распространена скорпионница обыкновенная. Имаго данного вида размером около 12-15 мм, с длинными сетчатыми крыльями, покрытыми темными пятнышками. Брюшко желтое или зеленовато-желтое, с коричневыми поперечными полосками на каждом сегменте. У самцов конец брюшка красно-бурого цвета, последний членик сильно утолщен и загнут и направлен вперед, что создает сходство с брюшком скорпиона. Однако эти насекомые совершенно безобидны, они питаются разлагающимися органическими остатками, цветочной пылью и нектаром. Личинки скорпионницы питаются мертвыми насекомыми.



102. Скорпионница обыкновенная, самка. 103. Она же, самец.

ПЕРЕПОНЧАТОКРЫЛЫЕ

Перепончатокрылые – один из самых крупных отрядов, объединяющий насекомых самого разного размера, которые имеют две пары перепончатых, прозрачных крыльев. Отряд делится на два подотряда с большим числом семейств. Название подотряда Сидячебрюхие произошло от того, что брюшко у взрослых насекомых не отделено сужением от груди и как бы сидит на ней. Группа семейств известна как «пилильщики», так как их яйцеклад напоминает пилу с зазубренной снизу режущей поверхностью, что позволяет им откладывать яйца в специальные надрезы – «кармашки», сделанные яйцекладом в тканях растений. Личинки пилильщиков похожи на гусениц бабочек, но отличаются от них количеством брюшных ног, поэтому называются «ложногусеницами». Питаются листьями, побегами, завязями, древесиной и другими частями растений. Имаго питаются нектаром и пыльцой цветков, соком растений, иногда мелкими насекомыми или же совсем не принимают пищи.



104



105



106



107



108



109

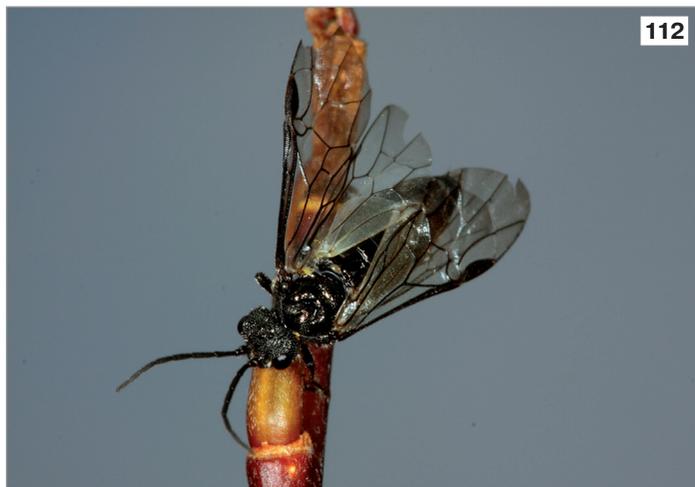
104. Булавоусый пилильщик цимбекс. 105. Булавоусый пилильщик трихосома. 106, 107. Личинки булавоусых пилильщиков. 108, 109. Виды группы зеленых пилильщиков.



110



111



112



113



114

110. Личинки пилильщика северного. 111-114. Разные виды пилильщиков.

Семейство Рогохвостов объединяет крупных или средних размеров насекомых с цилиндрическим жестким брюшком. У самок рогохвостов имеется длинный сверлообразный яйцеклад, с помощью которого яйца откладываются в древесину ветвей и стволов, где затем будут развиваться личинки. На территории заповедника встречается шесть видов рогохвостов. Обычным видом является рогохвост большой, живущий в древесине хвойных пород. На ели, сосне и пихте развиваются также рогохвосты синий, фиолетовый и черный. Рогохвост березовый и р. ольховый связаны с лиственными деревьями.



115



116



117

К подотряду Стебельчатобрюхие относятся наездники, осы, пчелы и муравьи. Свое название они получили за характерную узенькую «талию», которая отделяет грудь от брюшка. В подотряде преобладают виды, личинки которых ведут паразитический образ жизни, питаются животной пищей, в первую очередь насекомыми. Одно из самых известных семейств подотряда – Наездники. Их личинки – паразиты личинок и куколок чешуекрылых, других перепончатокрылых, мух, жуков, сетчатокрылых, пауков. Прежде чем отложить яйцо, наездники парализуют хозяина, и он остается неподвижным в течение всего развития личинки. Наездники из семейства Бракониды – очень мелкие насекомые. Их личинки десятками паразитируют в различных насекомых, особенно в гусеницах бабочек и пауках. Для окукливания личинки покидают гусеницу, прогрызая в ее коже отверстия и прямо на остатках жертвы или возле нее ткут желтые или белые коконы, в которых превращаются в куколок.



118



119



120

115. Рогохвост большой. 116. Рогохвост черный. 117. Наездник настоящий. 118. Наездник-браконίδα. 119, 120. Коконь браконид на пораженных гусеницах бабочек.



121

Дорожные осы держатся у поверхности земли, где разыскивают пауков, которых парализуют для выкармливания личинок. Гнезда свои они строят в щелях и трещинах старых древесных стволов или в земле.

У представителей семейства Настоящие, или Складчатокрылые осы передние крылья в состоянии покоя складываются вдоль тела продольной складкой. Они делятся на общественных и одиночных ос, которые заготавливают провизию из убитых насекомых и ими выкармливают личинок. Живут одиночно или роями, охотятся на насекомых или собирают для личинок медвяную пищу. Взрослые насекомые питаются цветочным нектаром, сладкими органическими жидкостями. Общественные осы строят гнезда из волокон старой древесины, обработанной и скрепленной слюной так, что они становятся похожими на рыхлую оберточную бумагу, за это их называют «бумажными» осами.



122

121. Дорожная оса с жертвой пауком. 122. Пилульная оса трехперевязанная.



123-128. Разные виды «бумажных» ос.



Гнезда разных видов «бумажных» ос снаружи и внутри.

Шмели – подсемейство хорошо известных всем коренастых, мохнатых и грозно жужжащих перепончатокрылых, которые без устали добывают цветочный нектар на лугах и лесных опушках. Настоящие шмели – общественные насекомые. Их семьи живут в большинстве случаев в подземных гнездах. Кроме того, существуют шмели-кукушки, которые паразитируют в гнездах настоящих шмелей. Каждый из видов этих паразитов, как правило, внешне очень похож на своего хозяина. В заповеднике распространено около 30 представителей подсемейства.



129. Шмель юнеллюс. 130. Шмель конский. 131. Шмель городской. 132. Шмель спорадический. 133. Шмель садовый. 134. Шмель Зихеля. 135. Шмель полевой.



136. Шмель-кукушка желтоватый. 137. Шмель лапландский. 138. Шмель-кукушка норвежская.
139. Шмель-кукушка богемская.

Семейство Пчелиные на территории заповедника насчитывает несколько десятков видов, распространенных повсюду, где есть цветы. Тело пчел обычно в густых волосках, лишь немногие голые и похожи на ос. Их личинки развиваются в построенных взрослыми особями ячейках. Питаются они медвяной пищей – смесью меда и цветочной пыльцы. По образу жизни пчелы делятся на три основные группы. Общественные образуют семьи, состоящие из самцов, самок и недоразвитых самок – рабочих. У одиночных пчел каждая самка самостоятельно обеспечивает потомство. Паразитические виды живут в гнездах других пчелиных. Гнезда строят на почве, в земле, древесине, полостях растений, иногда в раковинах моллюсков и смолистых натеках. Иногда материалом для ячеек служат нарезанные кусочки зеленых листьев.



140. Пчела эвилеус дымчатый. 141. Пчела галикт. 142. Пчела мегахила. 143. Пчела сфекодес. 144, 145. Пчелы андрены.



Муравьи – семейство общественных перепончатокрылых насекомых. Многие виды являются социальными паразитами других муравьев. Рабочие особи муравьев бескрылы. Раз в году в семьях появляется множество крылатых самок и самцов. Они вылетают из гнезда и спариваются, позже самцы умирают, а самки находят подходящее место и откладывают яйца. Самой распространенными являются виды группы «Рыжий лесной муравей», гнезда которых, построенные из хвои, веточек и сухой травы, являются неотъемлемой частью лесного пейзажа. Рабочие особи охотятся на малоподвижных насекомых и выкармливают ими личинок. Взрослые муравьи питаются углеводной пищей, основным источником которой для них служат содержащие большое количество сахаров экскременты тлей – медвяная падь. В заповеднике встречается более 20 видов муравьев.



Рыжий лесной муравей.



146, 147. Крылатые половозрелые особи муравьев. 148, 149. Муравьи, перетаскивающие личинок и куколок.
150, 151. Садовые муравьи.



ИСПОЛЬЗОВАННАЯ ЛИТЕРАТУРА

- Животный мир Республики Коми. Паукообразные и насекомые / Под ред. А.Г. Татарина. Сыктывкар: Изд-во Коми НЦ УрО РАН, 2011. 252 с.
- Жизнь животных. В 7 томах. Т. 3. Членистоногие: трилобиты, хелицеровые. Трахейнодышащие. Онихофоры / Под ред. М.С. Гилярова, Ф.Н. Правдина. 2-е изд. М.: Просвещение, 1984. 463 с.
- Зиновьева А.Н. Эколого-фаунистические особенности полужесткокрылых горной части Печоро-Илычского заповедника // Тр. Печоро-Илычского гос. заповедника. 2007. Вып. 15. С. 95-101.
- Лоскутова О.А. Веснянки. СПб.: Наука, 2006. 224 с. (Фауна европейского Северо-Востока России. Веснянки. Т. IX).
- Насекомые европейской части России: Атлас с обзором биологии / В.М. Карцев, Г.В. Фарафонова, А.К. Ахатов, Н.В. Беляева, А.А. Бенедиктов, М.В. Березин, О.Г. Волков, Н.А. Гура, Ю.В. Лопатина, Л.И. Лютикова, А.С. Просви́ров, Г.И. Рязанова, Е.Ю. Ткачева, П.В. Альбрехт. М.: Фитон XXI, 2013. 568 с.
- Садырин В.М., Лешко Ю.В. Поденки (Ephemeroptera). СПб.: Наука, 2007. 276 с. (Фауна европейского Северо-Востока России. Поденки (Ephemeroptera). Т. VI).
- Седых К.Ф. Животный мир Коми АССР. Беспозвоночные. Сыктывкар: Коми книжн. изд-во, 1974. 192 с.
- Черняховский М.Е. Заметки о фауне и экологии прямокрылых Печоро-Илычского заповедника // Тр. Печоро-Илычского заповедника. Сыктывкар, 2005. Вып. 14. С. 126-128.
- Черняховский М.Е. Фауна и распределение прямокрылых насекомых (Orthoptera) верхней Печоры // Тр. Печоро-Илычского заповедника. Сыктывкар, 2007. Вып. 15. С. 87-88.



Татаринов Андрей Геннадьевич

Кандидат биологических наук, ведущий научный сотрудник лаборатории экологии наземных и почвенных беспозвоночных отдела экологии животных Института биологии Коми НЦ УрО РАН. Автор и соавтор более 100 научных работ.

Область научных интересов: *высшие чешуекрылые, стрекозы, зоогеография, филогеография, популяционная экология, проблемы сохранения биоразнообразия.*

E-mail: andrei_tatarinov@mail.ru

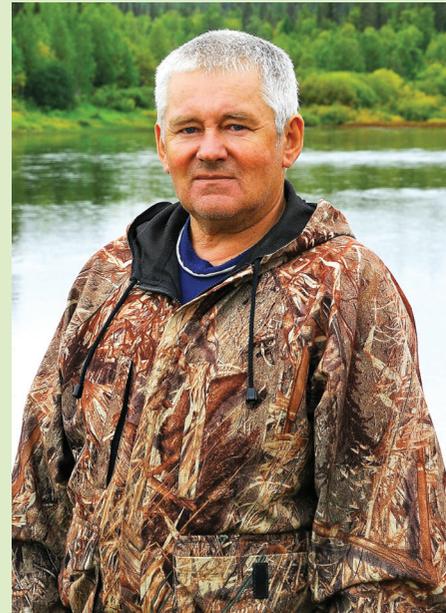


Кулакова Оксана Ивановна

Кандидат биологических наук, научный сотрудник лаборатории экологии наземных и почвенных беспозвоночных отдела экологии животных Института биологии Коми НЦ УрО РАН. Автор и соавтор более 80 научных работ.

Область научных интересов: *высшие чешуекрылые, стрекозы, филогеография, популяционная экология, внутривидовое разнообразие насекомых.*

E-mail: iduna@rambler.ru



Бобрецов Анатолий Васильевич

Кандидат биологических наук, ведущий научный сотрудник Печоро-Ильчского государственного природного заповедника. Автор и соавтор более 150 научных работ.

Область научных интересов: *мелкие млекопитающие, амфибии и рептилии, популяционная морфология и экология, экология сообществ.*

E-mail: avbobr@mail.ru

Печоро-Ильчский государственный природный биосферный заповедник.
169436, Республика Коми, Троицко-Печорский район, пос. Якша, ул. Ланиной, д. 8
Тел.: (82138) 95-6-80, факс (82138) 95-0-91
E-mail: pechilzap@mail.ru

Авторы-составители – А.Г. Татаринов, О.И. Кулакова, А.В. Бобрецов

Фото – А.Г. Татаринов, О.И. Кулакова, А.В. Бобрецов

Определение насекомых по фото – А.Г. Татаринов, О.И. Кулакова, О.А. Лоскутова, Г.А. Ануфриев, А.Н. Зиновьева, Н.И. Филиппов

Карто-схема – Д.В. Кириллов.

Компьютерная верстка и корректура – Е.А. Волкова

Отпечатано в ООО «Коми республиканская типография». 167000, г. Сыктывкар, ул. В. Савина, 81