

# ОГЛЯНИСЬ ВОКРУГ

Сергей Лысенков



## НАСЕКОМЫЕ НА СНЕГУ

Насекомые и зима кажутся несовместимыми. Некоторые мои товарищи, узнав, что я люблю и этих существ, и этот сезон, удивляются: «Как же так? Ведь зимой нет насекомых!» Но так ли это?

Конечно, насекомые никуда не пропадают, не перелетают в тёплые края (за редчайшим исключением) – большинство из них прячутся, часто в стадии личинки или куколки, чтобы пережить холодный сезон в относительной безопасности. Таких зимующих насекомых можно найти под корой деревьев, в почве, дуплах. Однако некоторые насекомые остаются активными всю зиму. Правда, большую часть времени они проводят под снегом, где температура и влажность всегда выше и стабильнее, чем на поверхности. Но иногда они вылезают на воздух, где их можно встретить активными на снегу. Так что прогулки по заснеженным лесам и полям могут приносить и энтомологические впечатления (*энтомологией* называется наука о насекомых).

Когда же и где лучше всего искать зимних насекомых? Прежде всего, конечно же, надо учитывать погоду – если холод ещё терпим для них, то

мороз обычно смертелен. Поэтому выходить на поиски стоит в оттепель, когда температура выше  $-5^{\circ}\text{C}$ , хотя некоторые виды могут выдерживать и температуру до  $-10^{\circ}\text{C}$ . Помните, что зимние насекомые часто предпочитают места с более тёплым и влажным микроклиматом – возле незамерзающих ручьёв, корней деревьев, в лощинах. Кроме того, найти насекомых больше шансов ближе к весне, когда многие из них начинают просыпаться от зимней спячки ещё до того, как сойдёт снег.

Жизнь насекомых на снегу зимой нелегка. Будучи маленькими, они легко остывают и могут замерзнуть в прямом смысле слова – жидкости в их теле затвердеют, и образовавшиеся кристаллы льда разорвут клетки. Эта опасность грозит и тем насекомым, кто зимой неактивен и не может перебраться в более тёплые места – да зимой часто и нельзя найти участки с плюсовой температурой. К счастью, даже понижение температуры ниже точки замерзания не гарантирует затвердевания жидкости. Если в жидкости отсутствуют центры кристаллизации – например, пылинки – то она ещё долго не твердеет,



становясь так называемой *переохлаждённой жидкостью*. Чтобы избавиться от возможных центров кристаллизации, многие насекомые с наступлением холодов перестают питаться и опорожняют кишечник. Другой способ пережить холода – это специальные вещества, например, глицерин или сахара, которые понижают температуру замерзания жидкостей в теле, а также позволяют сохранить часть воды, необходимой для жизни, от дальнейшего намораживания на образующиеся кристаллы льда.

Но выдержать холод – это ещё не всё. Зимой гораздо сложнее найти пищу. Чаще всего насекомые кормятся водорослями, растущими на снегу или на деревьях, гифами грибов, мхами, а также трупами других насекомых. Но и сами они могут стать добычей – в оттепели на зимнюю охоту выходят многие пауки.

Кого же можно найти энтомологу на снегу? Зимних насекомых можно разделить на две большие группы – *хионобионты* и *хионофилы*. Эти слова можно перевести с греческого как «жители снега» и «любители снега». Первые встречаются только в снежный сезон, вторые же могут быть встречены и в более тёплые времена, хотя предпочитают именно зимы.

Наверное, самые известные из хионобионтов – это *ледничник* и *хионея*. Оба они лишены крыльев, чтобы не тратить на полёт энергию, которую они вынуждены экономить (отсутствие крыльев свойственно и бабочкам арктических пустынь). Ледничники (рис. 1) – родственники скорпионниц (рис. 2), о чём говорит их характерный хоботок (впрочем, по последним данным, ледничники оказываются



Рис. 1. Ледничник



Рис. 2. Скорпионница



более близкими родственниками блох), а хионеи (рис. 3) – комаров-долгоножек (рис. 4), которых многие ошибочно принимают за малярийных комаров.

Среди хионофилов прежде всего стоит упомянуть зимних комариков (рис. 5), внешне также похожих на долгоножек, но мельче размером. В отличие от хионей, у них есть крылья и они могут летать. В конце осени и в начале весны можно даже увидеть их рои. Если ледничники и хионеи представлены всего несколькими видами, то зимних комариков известно более сотни, из них около половины могут обитать и в России.

Другие характерные зимние насекомые – комары-звонцы, или хиромиды, личинки которых известны как «мотыль» (красные червячки, используемые как корм для животных и

наживка для рыбы). Комаров-звонцов проще всего обнаружить возле незамерзающих ручьёв, где они могут быть весьма многочисленны. Весной можно видеть их массовый выплод на только-только освободившейся ото льда поверхности озёр и прудов.

Также на снегу можно найти и некоторых жуков – чаще всего *стафилинид*. У этих хищных насекомых надкрылья укорочены, поэтому они напоминают червячков и скорее похожи на личинок.

Активны зимой и некоторые ногохвостки, или *коллемболы* – маленькие примитивные бескрылые насекомые, замечательные своей способностью далеко прыгать, отчего по-английски их иногда называют «снежными блохами». В отличие от других шестиногих любителей снегов, обычно немного-



Рис. 3. Хионея



Рис. 4. Комар-долгоножка



Рис. 5. Зимний комарик



численных, они могут образовывать очень плотные скопления. Часто они даже мигрируют в таких скоплениях, прыгая в одном направлении и преодолевая по 200–300 метров в день. В феврале 2016 года скопления ногохвосток в Тульской области напугали местных жителей. И их можно понять: природные каналы, сугробы и лужи оттаявшего снега словно покрылись чёрной плёнкой, на поверку оказавшейся массой маленьких прыгающих существ (рис. 6).

Бабочки тоже могут вылететь на снег в оттепель, хотя специальных зимних видов среди них нет – они относятся к *хионоксенам* («чуждым снегу»), то есть появляются на снегу лишь от случая к случаю, так что называть их зимними насекомыми не очень правильно. Вообще, ближе к весне на снегу можно



Рис. 6. Скопление ногохвосток в оттаявшем снегу

увидеть много хионоксенов – для энтомолога зима заканчивается раньше, чем растаял снег.

Зимние насекомые, хотя и немногочисленны, всё ещё во многом не изучены. Мало что известно об их жизни, особенно той, что проходит под снегом. Многое известно только в общих чертах и ещё ждёт подробного исследования – пищевые сети (кто чем питается), поведение, механизмы устойчивости к холоду. Да и сам по себе список видов насекомых, обнаруживаемых на снегу, регулярно пополняется.

Зима – совсем не мёртвый сезон для энтомологов. Если вы интересуетесь этой наукой, ваши прогулки по заснеженным лесам могут превратиться в увлекательные поиски зимних насекомых. Но это дело требует терпения – надо понимать, что далеко не каждая попытка, даже в оттепель, обязательно закончится удачей – тем больше будет радость от новой встречи. А ближе к весне могут быть дни, когда вы встретите насекомых во множестве. Удачи вам в поисках насекомых на снегу и наблюдениях за их жизнью!

Александр Просви́ров (рис. 1, 3, 5),  
Юлия Сычѐва (рис. 2), Сергей Лысенков (рис. 4, 6)