

И. В. Кожанчиков

К ЭКОЛОГИИ И ГЕОГРАФИЧЕСКОМУ РАСПРОСТРАНЕНИЮ БАБОЧЕК-МЕШОЧНИЦ (LEPIDOPTERA, PSYCHIDAE) КАРЕЛЬСКОГО ПЕРЕШЕЙКА

Psychidae являются одной из наименее изученных групп чешуекрылых северо-восточной Европы. Недостаточно известны не только их распространение и стадияльное распределение, но и видовой состав. Последний более точно установлен лишь для западных частей Прибалтики, тогда как для восточных ее областей и для северо-востока Европы он еще далеко не ясен. Так, для бывшей Петербургской губернии Кавригин (1894) указывает следующие 17 видов сем. *Psychidae*:¹ *Taleporia tubulosa* Retz. (= *pseudobombycella* Schiff.), *T. politella* O., *Solenobia clathrella* F. R., *S. triquetrella* F. R., *S. cembrella* L. (= *pineti* Z.), *Diplodoma herminata* Geoffr. (= *marginepunctella* Steph.), *Bacotia sepium* Spr., *Fumea betulina* Z., *F. affinis* Reutti, *F. intermediella* Brd., *Psychidea nudella* O., *Epichnopteryx pulla* Esp., *Sterrhopteryx fusca* Haw. (= *hirsutella* Hb.), *Acanthopsyche opacella* H. S., *Psyche graslinella* Bd., *Pachytelia villosella* O. и *Lepidopsyche* (*Canephora*) *unicolor* Hufn. Этим списком исчерпываются сведения о видовом составе *Psychidae* Ленинградской области и донныне. Данные по экологии *Psychidae* нашей фауны ограничены лишь немногими попутными замечаниями Блекера (1910) для *Fumea norvegica* Schoy.

Состав фауны *Psychidae* более полно изученных районов Прибалтики, например, Эстонской ССР (Petersen, 1924) и даже восточной Карелии (Kaisila, 1947), сильно отличен от того, что дано Кавригиным (1894) для бывшей Петербургской губернии. Вместе с тем и в последних фаунистических работах Мёберга (1914, 1925), вышедших приблизительно в один период с работой Петерсена (Petersen, 1924), никаких дополнений или исправлений старых сведений нет.

Работая в течение ряда лет над монографией *Psychidae* фауны СССР и параллельно исследуя фауну этого семейства бабочек окрестностей Ленинграда и Ленинградской области, автор имел возможность проверить определения всех упомянутых выше видов, как по коллекционным материалам, так и по личным сборам. Выяснилось, что ряд упоминавшихся ранее видов *Psychidae* совершенно не встречается в нашей фауне. Вместе с тем у нас оказались некоторые другие представители этого семейства, ранее не указывавшиеся. Параллельно с этими наблюдениями над экологическим распределением *Psychidae*, в особенности в условиях Карельского перешейка, выявлена отчетливая приуроченность ряда их видов к определен-

¹ В настоящем изложении объем семейства *Psychidae* и порядок расположения видов даются по каталогу Далла Торре и Штранда (Dalla Torre et Strand, 1929) с некоторыми поправками автора.

ным стадиям. Связывая эти факты с географическим распространением изученных видов, оказалось возможным приблизиться к некоторым основным вопросам экологической энтомогеографии.

ВИДОВОЙ СОСТАВ, ФЕНОЛОГИЯ И ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ ПРИУРОЧЕННОСТЬ PSYCHIDAE КАРЕЛЬСКОГО ПЕРЕШЕЙКА

1. *Taleporia tubulosa* Retz. (= *pseudobombycella* Schiff.)

Встречается в сухих сосновых лесах с подлеском из вересковых (*Cassandra*, *Arctostaphylos*, *Vaccinium*, реже *Ledum*), нередко по окраинам болот, но всегда на сухих песчаных почвах. Чехлики, но только взрослых гусениц, встречаются на стволах деревьев в течение мая. Чехлики молодых гусениц ни разу не наблюдались. Лёт самцов во второй половине и в конце июня. Бабочки реют над кустарником по утрам, до дневного повышения температуры, в ясную погоду. Встречается редко.¹

2. *Solenobia lichenella* L.

Встречается по влажным, почти заболоченным местам на крупных деревьях белого тополя. Найден только в культурном ландшафте. Взрослые гусеницы вползают на деревья для окукливания в первой декаде апреля, сразу после таяния снега или еще по проталинам. Окукливание в середине апреля, а выход бабочек в последней декаде этого месяца. Известны только самки, размножающиеся партеногенезом. Они сразу по выходе из куколки приступают к яйцекладке, хотя всегда для этого покидают чехлик и, сидя на нем, откладывают яйца в полость чехлика. Развитие яиц в течение 2—3 недель, но молодые гусеницы этого вида не встречены на коре тополей. Гусеницы встречаются очень короткий отрезок времени на коре тополей, но в этот момент не редки.

3. *Solenobia cembrella* (= *pineti* Z.)

Встречается по сухим сосновым лесам на песках с подлеском из вересковых и с бедным злаковым покровом. Взрослые гусеницы встречаются на коре сосен в начале апреля, сразу после таяния снега. Как и у предыдущего вида, они окукливаются, не питаясь весной. Всегда встречаются оба пола; самцы не редки. Лёт бабочек наблюдается в начале мая. Эмбриональное развитие этого вида видимо короче, чем у предыдущего, так как в конце мая чехлики самок уже пусты. Гусеницы в период роста на коре сосен не встречаются.

4. *Solenobia triquetrella* F. R.

Встречается по окраинам болот на опушках высокоствольных смешанных лесов с подлеском из рябины, осины и различных ив (*Salix aurita*, *S. cinerea*, реже *S. nigricans*). Взрослые гусеницы встречаются на коре деревьев в конце апреля — первой половине мая. Лёт бабочек наблюдается во второй половине мая. Встречаются оба пола. Гусеницы в период роста на коре деревьев не встречаются.

¹ Кавригин (1894) для бывшей Петербургской губ., а Гюнтер (1896) для Петро-заводска приводят *Taleporia politella* O. без специальных ссылок по определению этого вида. Этот вид достоверно не известен даже для более западных частей Прибалтики, где также отмечался лишь в прошлом столетии. Он распространен в средней Европе (долина р. Дуная, Австрийские Альпы).

5. *Fumea casta* Pall.¹

Обычен по сосновым и лиственным лесам, по окраинам болот, по вересковым пустошам, по уремам рек и в приморских лиственных лесах. Нередко в культурном ландшафте. Наиболее заметны взрослые гусеницы в конце весны и в начале лета (конец мая, июнь, начало июля). Они встречаются на ветках и листьях кустарников (ивы, ольхи, березы, рябины, смородины) и реже на крупнотелельных злаках (*Calamagrostis*) по окраинам лесов и по древесной поросли. Окукление здесь же и лёт бабочек в конце июня и в июле. Выход гусениц из яиц в августе, но мелкие гусеницы не наблюдаются в тех же местах, где живут крупные. Полувзрослые гусеницы, после первой зимовки, встречаются во второй половине лета там же, где крупные гусеницы живут весной. Поколение развивается в течение двух лет. Зимовка в припочвенном слое. Оба раза зимуют гусеницы.

6. *Fumea betulina* Z.

Редко по окраинам болот в сосновых лесах с примесью березы и с подлеском из ив, рябины и вересковых. Взрослые гусеницы встречаются весной на стволах деревьев, где они окукляются. Полувзрослые гусеницы наблюдаются во второй половине лета на листьях берез.

7. *Acanthopsyche atra* L.²

Обычен по окраинам болот в сырых сосновых лесах с подлеском из березы, различных ив и вересковых, из которых особенно типично присутствие *Cassandra* и *Ledum*. Взрослые гусеницы встречаются рано весной, по проталинам, на стволах сосен, реже — берез. Они, не питаясь, окукляются в конце апреля и в начале мая. Лёт бабочек происходит в середине мая, а в годы с затяжной весной — в июне. Гусеницы в период роста ни на коре деревьев, ни на листьях растений не наблюдаются.

8. *Pachytelia villosella* O.

Очень редок в сухих сосновых лесах по пескам с подлеском из вересковых. Гусеницы разных стадий встречаются в течение всего вегетационного периода (Хиттолово, Местерярви). Время лёта бабочек не установлено.

9. *Lepidopsyche unicolor* Hufn.

Обычен по зарослям кустарников, особенно ольхи и березы, по опушкам сосновых лесов и по речным обрывам. Нередко в сосновых лесах и подлеском из вересковых. Реже по окраинам лугов в зарослях ив и березы; совсем редко по сфагновым болотам. Наиболее заметны взрослые гусеницы самок в конце мая и в июне на листьях и ветвях кустарников, куда они взбираются для окукления. Последнее происходит в июне, а лёт бабочек — в июле. Эмбриональное развитие охватывает конец июля и начало августа, когда выходят гусеницы. Жизнь молодых гусениц протекает в приземном слое; они совершенно не заметны до окукления. Цикл развития двухлетний; два раза зимуют гусеницы.

¹ Ранее определялась Кавригиным (1894) как *Fumea affinis* Reutti и *F. intermedia* Brd., Блекером (1910) как *F. norvegica* Schoy. Названия эти характеризуют лишь формы *Fumea casta* Pall., часто трудно отличимые одна от другой.

² Ранее определялся как *Acanthopsyche opacella* H. S. (Кавригин, 1894).

10. *Psyche (Phalacropteryx) graslinella* Bd.

Очень редок по сухим сосновым лесам с подлеском из вересковых и по сфагновым болотам на морошке. Взрослые гусеницы найдены близ Местерярви и под Комаровым в конце июня. Характер фенологии в местных условиях неясен.

11. *Sterrhopteryx fusca* Haw. (= *hirsutella* Hb.)

Очень обычен в сосновых лесах с подлеском из березы, ив и вересковых. Часто в кустарниках серой ольхи и по березовой поросли речных обрывов и окраин сфагновых болот. Реже в разреженных влажных лиственных лесах речных долин и морской поймы. Наименее часто по окраинам лугов по кустарникам. Гусеницы разных стадий встречаются весь вегетационный сезон на листьях березы, ольхи, рябины, осины, реже — малины. Особенно заметны взрослые гусеницы, которые заканчивают питание весной, в течение мая и в начале июня. Молодые гусеницы после первой зимовки на листьях кустарников появляются позднее, в конце июня. Окукление взрослых гусениц во второй половине июня, а лёт бабочек в июле. Эмбриональное развитие в природе протекает во второй половине июля и в начале августа. Цикл развития проходит в два года. Оба раза зимуют гусеницы.

12. *Sterrhopteryx standfussi* Wck.

Редок по окраинам торфяников (Каменка, долина реки Сестры, Комарово). Взрослые гусеницы встречаются на листьях ивовых кустарников и березы, а при окуклении на стволах деревьев. Лёт бабочек в конце июня — начале июля.

Кроме приведенных видов для нашей фауны отмечены *Epichnopteryx pulla* Esp., *Solenobia clathrella* F. R., *Psychidea nudella* O., *Bacotia sepium* Spr. и *Diplodoma herminata* Geoffr. Первый вид известен из Средней Европы и из гор ю. Сибири (Алтай, Саяны), но в Прибалтике отмечен как редкость в Эстонской ССР (Петерсен, 1924). Нахождение его на Карельском перешейке возможно, но фактически не установлено. Три следующие вида являются чисто средневропейскими и в пределах Прибалтики нигде не найдены. Указание их для б. Петербургской губернии ошибочно. Последний вид обычен в западной Прибалтике (Петерсен, 1924) и распространен в Европе до Урала. Его нахождение в фауне Карельского перешейка кажется возможным, но пока он здесь никем не отмечен.

ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ОТНОШЕНИЯ И ГЕОГРАФИЧЕСКОЕ РАСПРОСТРАНЕНИЕ PSYCHIDAE КАРЕЛЬСКОГО ПЕРЕШЕЙКА

Наибольшее число видов *Psychidae* в условиях Карельского перешейка приурочено к сосновым лесам с подлеском из вересковых. Многие виды ограничены только этими условиями, причем одни приурочены к ксерофильным и мезофильным станциям, тогда как другие ограничены гигрофильными условиями. Так, *Taleporia tubulosa* Retz., *Solenobia cembrella* L., *Pachytelia villosella* O. и *Psyche graslinella* Bd. заселяют боры или пустоши по сухим песчаным всхолмлениям. Напротив, *Acanthopsyche atra* L. и *Solenobia triquetrella* F. R. встречаются по заболоченным соснякам окраин болот в зарослях *Ledum* и *Cassandra*. Лишь *Fumea casta* Pall., *Sterropteryx fusca* Haw. и *Lepidopsyche unicolor* Hufn. обнаруживают более широкую

экологическую приспособляемость и встречаются, кроме сосняков с вересковыми, также по кустарниковым зарослям окраин болот и лугов, по обрывам речных долин и по кустарникам приморских дюн. Один вид, *Solenobia lichenella* L., кажется приуроченным только к листовым лесам (топольникам), но встречается лишь в культурном ландшафте. Не заселены видами *Psychidae* в условиях Карельского перешейка темных хвойных (еловых) леса, открытые луговые пространства и участки степной растительности, где растут полины и другие сложноцветные.

По отношению к условиям увлажнения и растительного покрова могут быть выделены две группы видов, а именно; эврибионтные и стенобионтные *Psychidae*. К первым принадлежат *Fumea casta* Pall., *Sterrhopteryx fusca* Haw. и *Lepidopsyche unicolor* Hufn. Вторая группа включает виды *Solenobia (cembrella* L. *lichenella* L. и *triquetrella* F. R.), *Taleporia tubulosa* Retz., *Acanthopsyche atra* L., *Pachytelia villosella* O. и *Psyche grasilinella* Bd. Экологические отношения редких *Fumea betulina* Z. и *Sterrhopteryx standfussi* Wck. пока не ясны, но скорее и эти виды должны быть отнесены в условиях Карельского перешейка к стенобионтным видам.

Из видов первой группы *Sterrhopteryx fusca* Haw. является гигрофильным, будучи тесно связан с кустарниками из *Betulaceae*, на которых происходит развитие всех стадий гусениц. Вероятно в связи с этим *Sterrhopteryx fusca* Haw. наиболее обычен по речным долинам, в сосняках с подлеском из березы и в приморских влажных лесах. Два другие вида, *Fumea casta* Pall. и *Lepidopsyche unicolor* Hufn., в течение почти всего периода развития связаны с травянистыми растениями и, лишь заканчивая развитие, появляются перед окукливанием на древесных растениях и кустарниках, причем также преимущественно на ольхе и березе. Эти виды преобладают по опушкам лесов, на лесных полянах, по речным обрывам и склонам речных долин, т. е. в тех условиях, где обильно развитие травянистой, в частности злаковой растительности, но вместе с тем есть и кустарники. Они избирают умеренно влажные стадии (в особенности *Lepidopsyche unicolor* Hufn.) и могут быть названы мезофилами.

Географическое распространение упомянутых трех эврибионтных видов обширно, но различно и не у всех достаточно отличается от того, что обнаруживают стенобионтные виды. Эврибионтный *Lepidopsyche unicolor* Hufn. (рис. 1) имеет очень обширный ареал, как кажется, вполне соответствующий широкой экологической его приспособленности. Он заселяет зону смешанных лесов и южную подзону хвойных, встречаясь от запада Пиренейского полуострова до Сахалина и Японских островов. На юге *Lepidopsyche unicolor* Hufn. заселяет Средиземноморье, Кавказ, горы Средней Азии и северный Китай, а на севере проникает на юг Скандинавского полуострова и в Сибирь до 60° с. ш. Вместе с тем эврибионтный *Fumea casta* Pall. ограничен в распространении почти только Европой (рис. 2), хотя здесь также встречается почти всюду, от крайнего юга до границы лесной зоны на севере. Может быть разница ареалов обоих видов обязана разной приспособленности их к перенесению зимы. Кажется вероятным, что *Fumea casta* Pall. менее вынослив к действию низкой температуры, что и ведет к ограничению распространения его на восток.¹ Эта сторона экологии *Fumea casta* Pall., как и других видов затронутых нами *Psychidae*, остается пока неизученной.

¹ Виды рода *Fumea* пока не найдены в Сибири, хотя присутствие их в Зап. Сибири вероятно. В Приамурье и на Сихотэ-Алине встречаются лишь эндемичные виды *Fumea*. Старые указания на нахождение *Fumea casta* Pall. и *F. betulina* Z. на востоке Азии не подтверждаются новейшими исследованиями.

Ареал распространения *Sterrhopteryx fusca* Haw. из трех эврибионтных видов наименьший. Этот вид распространен (рис. 1) только в лесной зоне Европы и на юг проникает лишь по горам (Альпы, Карпаты), причем не

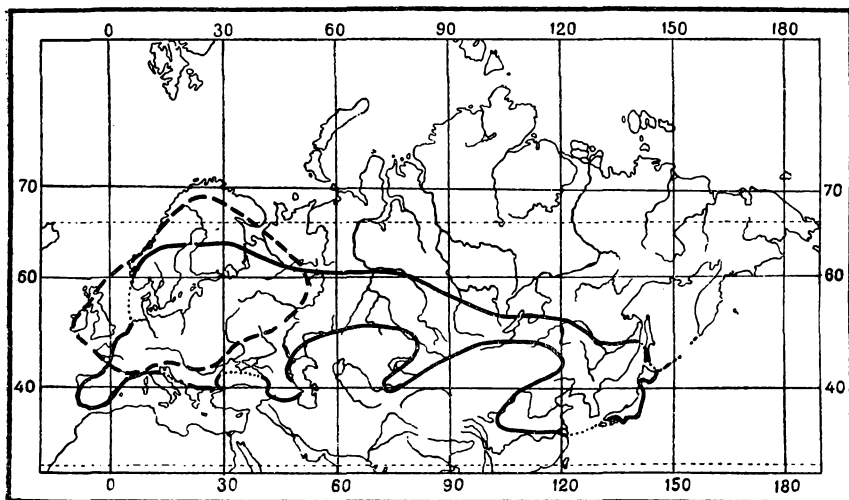


Рис. 1. Ареалы *Lepidopsycha unicolor* Hufn. (сплошная линия) и *Sterrhopteryx fusca* Haw. (штриховая линия).

всюду (с Урала и Кавказа не известен). Такое сильное ограничение географического распространения *Sterrhopteryx fusca* Haw., вида, экологически пластичного, возможно, обязано двум причинам — высокой степени его гиг-

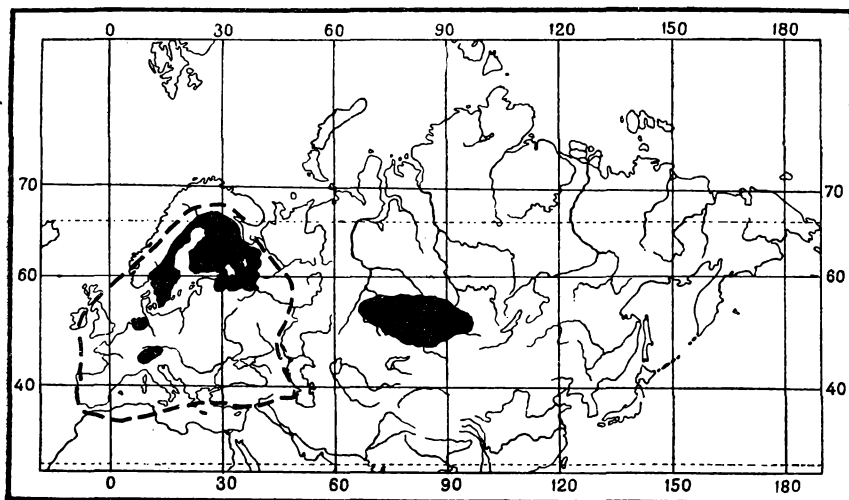


Рис. 2. Ареалы *Acanthopsycha atra* L. (сплошная линия) и *Fumea casta* Pall. (штриховая линия).

рофильности и одновременно слабой приспособленности его к перенесению низких температур, т. е. к зимовке.

Специализированные виды, встречающиеся на Карельском перешейке, обнаруживают разную экологическую специализацию и очень разные

ареалы распространения. *Pachytelia villosella* O. и *Psyche graslinella* Bd. встречаются здесь в одинаковых условиях — на полянах в сосновых лесах, по сухим вересковым стациям, но ареалы обоих видов очень различны (рис. 3). Первый вид, всюду в пределах ареала не частый, распространен почти всюду в Европе, исключая север лесной зоны и Арктику, и проникает в западную Азию — на Кавказ и в Западную Сибирь. Он всюду встречается в условиях мезофильных стадий. *Psyche graslinella* Bd., напротив, является среднеевропейским видом, там весьма обычным, но редко встречающимся в северной Европе, даже в Прибалтике, и здесь только по вересковым пустошам. Таким образом, оба вида встречаются на сухих верещатниках Карельского перешейка по разным причинам. Ни для того, ни для другого вида этот тип стадий не является характерным в пределах всего ареала обитания, хотя в целом среднеевропейский *Psyche graslinella* Bd. больше связан с верещатниками, чем *Pachytelia villosella* O.

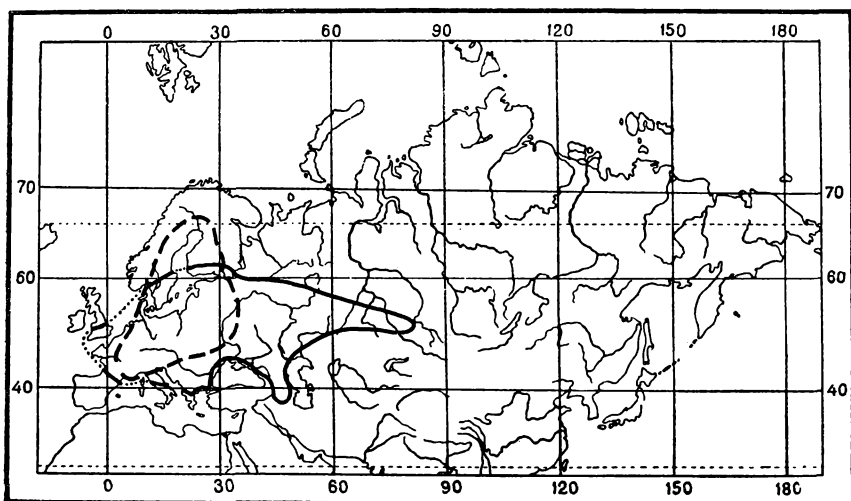


Рис. 3. Ареалы *Pachytelia villosella* O. (сплошная линия) и *Psyche graslinella* Bd. (штриховая линия).

Иной ареал распространения имеет *Acanthopsyche atra* L. Этот вид широко распространен в Сибири и в северо-восточной Европе (рис. 2), тогда как в средней Европе он встречается только в Альпах. На Карельском перешейке *Acanthopsyche atra* L. встречается почти исключительно по окраинам торфяников. В Саянах он живет по склонам речных долин, поросших сосной и березой с примесью кедра с подлеском из вересковых, растущих по замшелным каменистым россыпям. Западнее, в северном Казахстане, местообитания этого вида не известны, но, вероятно, отличны.

Solenobia triquetrella F. R. имеет ареал иного типа, хотя и встречается на Карельском перешейке в одних условиях с *Acanthopsyche atra* L. Она заселяет всю среднюю Европу (рис. 4) в пределах лесной полосы и известна с востока Азии из южного Приморья. Стации этого вида в Европе изучены недостаточно, хотя отмечено, например, что в Альпах этот вид встречается в культурном ландшафте, в виноградниках (Stellwaag, 1928). Несомненно, стации этого вида в средней Европе, в основной части ареала распространения, более разнообразны, чем на Карельском перешейке.

Таким образом, в отношении двух последних видов, обнаруживающих значительную специализацию распространения на Карельском перешейке, приходится отметить большие различия в их ареалах и, следовательно, разные причины, обуславливающие приуроченность их в наших условиях к описанным станциям. Для холодолюбивого *Acanthopsyche atra* L. связь с заболоченными сосняками окраин болот кажется естественной, тогда как для *Solenobia triquetrella* F. R. она, вероятно, обязана местным условиям.

Taleporia tubulosa Retz. заселяет станции, близкие по типу к тому, что отмечено для двух предыдущих видов, но более сухие, т. к. встречается по соснякам на песках. Это основное редколесье с вересковыми, где местами даже много *Cassandra* Ledum, но наиболее типично присутствие брусники, толокнянки и вереска. *Taleporia tubulosa* Retz. широко распространена в Европе, включая и ее средиземноморское побережье (рис. 4), а на се-

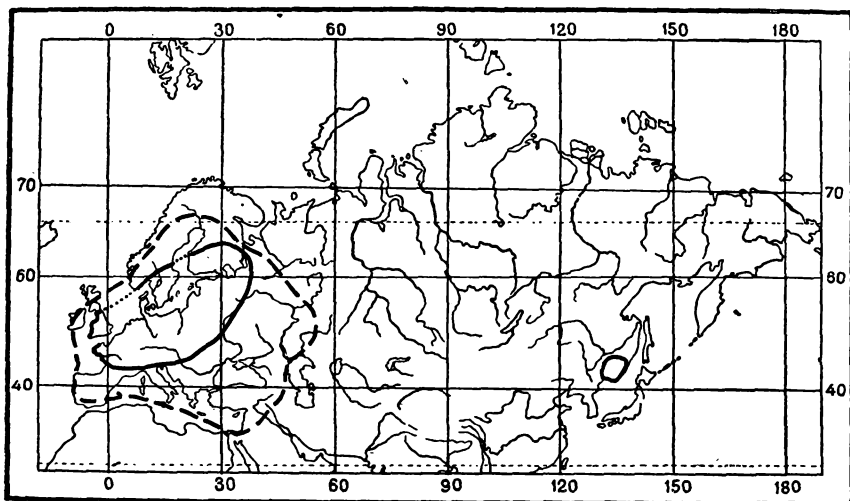


Рис. 4. Ареалы *Solenobia cembrella* L. (сплошная линия) и *Taleporia tubulosa* Retz. (штриховая линия).

вере — юг Скандинавского полуострова. На воотске ареал этого вида простирается до южного Приуралья и Малой Азии.

Solenobia cembrella L. встречается на Карельском перешейке в сухих, бедных вересковыми сосновых лесах с бедным злаковым покровом. В средней Европе распространение этого вида более широкое и он заселяет, как и *Solenobia triquetrella* F. R., повидимому разнообразные станции, хотя и недостаточно описанные. Распространение *Solenobia cembrella* L. подобно распространению *Solenobia triquetrella* F. R., причем также этот вид представлен на востоке Азии, в южном Приморье. Будучи очень близкими по характеру ареалов распространения, оба вида *Solenobia* на северо-восточной окраине европейского ареала обнаруживают большие отличия стациального распределения. Ареал третьего вида — *Solenobia lichenella* L. — еще настолько слабо изучен, что пока нельзя сделать никаких сопоставлений.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Одним из основных вопросов экологической зоогеографии является отношение экологической валентности, или вагильности, видов к их географическим ареалам. Обычно отношение это трактуется просто (Hesse, 1924; Гептнер, 1936).

Именно, чем больше экологическая валентность вида, т. е. чем шире его экологическое распространение, тем шире и больше его ареал распространения. Разумеется, что рассматриваются случаи, когда ареалы распространения не ограничиваются механическими барьерами, но располагаются в пределах одного континента или на близлежащих континентах. Специальные исследования этого вопроса очень малочисленны. Вместе с тем отношение экологической валентности у насекомых к географическому распространению не обнаруживает той простоты, о которой упоминалось выше. Это отчетливо видно на затронутых выше видах *Psychidae*.

Из трех эврибионтных видов *Psychidae*, которых можно было бы называть видами с большой экологической валентностью, только один, *Lepidopsyche unicolor* Hufn. имеет большой транспалеарктический ареал. Два другие вида — *Fumea casta* Pall. и *Sterrhopteryx fusca* Haw. — имеют небольшие ареалы, по площади близкие тому, что обнаруживают стенобионтные *Taleporia tubulosa* Retz. или виды рода *Solenobia*. С другой стороны стенобионтный *Pachytelia villosella* O. имеет огромный ареал в Европе и западной Азии, приближающийся к тому, которым обладает *Lepidopsyche unicolor* Hufn.

Приведенные факты могут оцениваться различно. Обычно для объяснения обширных ареалов у стенобионтных видов прибегают к гипотезе локальных, географических форм, приспособленных к разным условиям среды и к предположению о большом геологическом возрасте таких видов. Эта сторона дела не может оспариваться, но не исключает и других возможностей понимания существования обширных ареалов у стенобионтных видов насекомых. Значение среды в ограничении распространения насекомых должно оцениваться с нескольких точек зрения. Из приведенных выше фактов нетрудно видеть, что явление широкой экологической вагильности полностью не охватывает всего значения влияния экологических факторов в пределах ареала распространения вида. Оно говорит лишь о возможности заселения данным видом насекомого разнообразных биотопов, но еще не предпрещает заселения им разных географических условий. Если в приспособлении к разным биотопам организм встречается с необходимостью использования разнообразных эоклиматических и почвенно-ботанических условий, то при расширении географического ареала, даже в условиях одного биотопа, он встречается с необходимостью существования в условиях разного годичного цикла климата. В последнем случае часто включаются и крайности влияний, как то: низкие зимние минимумы, высокие летние температуры, засухи или дождливые периоды и вызванные этими влияниями периоды голодания.

Важность изучения экологических закономерностей в распространении насекомых подчеркивалась давно. Тем не менее в зоогеографической литературе еще далеко не достигнута ясность в подходе к изучению этих закономерностей. Несомненно, что ныне накоплено достаточно фактов, чтобы отличать характер влияния экологических факторов в условиях разных биотопов одного географического района и в разных географических условиях.

Второе, что может быть почерпнуто из приведенных выше данных, это возможность существования на одних и тех же стадиях и даже одних и тех же растениях видов *Psychidae* с совершенно разными ареалами распространения и потому, наверное, с различными требованиями к среде. Это хорошо видно из примера *Psyche graslinella* Bd. и *Pachytelia villosella* O., заселяющих сухие вересковые пустоши, или *Acanthopsyche atra* L. и *Solenobia triquetrella* F. R., живущих по заболоченным соснякам с зарослями *Cassandra* и *Ledum*. Объяснение этого явления может быть различным. Для первых двух видов сухость и высокая температура стадий близ се-

верной границы ареала являются, повидимому, факторами среды первостепенной важности, ограничивающими существование их на Карельском перешейке только этими условиями. Остальные стороны экологии *Pachytelia villosella* O. и *Psyche graslinella* Bd. неясны, но едва ли есть сомнение в том, что они различны. Конкретные условия жизни каждого из этих видов на вересковых стациях могут быть достаточно специфичными. Совместное нахождение *Acanthopsyche atra* L. и *Solenobia triquetrella* F. R. на холодных стациях окраин торфяников пока не находит рационального объяснения. Для северного и горного *Acanthopsyche atra* L. такие стаии естественно гармонируют с его ареалом распространения, но присутствие здесь средневропейской *Solenobia triquetrella* F. R. кажется мало понятным.

Наличие на одних и тех же стациях и даже растений видов *Psychidae* с очень разными ареалами распространения говорит о трудности экологической характеристики этих видов по их стациальному распределению. Такая характеристика может иметь, очевидно, значение лишь самого исходного момента. Понимание действительных связей этих видов со средой требует, конечно, значительно более детального знакомства с их биологией и экологией. Оно может быть достигнуто экспериментальным анализом их экологических отношений с привлечением, конечно, и физиологического эксперимента.

ВЫВОДЫ

1. В условиях Карельского перешейка бо́льшая часть видов *Psychidae* приурочена к верещатникам, причем стенобионтные виды ограничены только этим типом стадий.

2. В одних и тех же стациях и на одних и тех же растениях встречаются очень различные по характеру ареалов распространения виды *Psychidae*. Это обнаруживают не только эврибионтные виды, но, главное, и ряд стенобионтных видов.

3. Широкая экологическая вагильность, или валентность, изученных видов *Psychidae* не всюду сопровождается обширным географическим распространением. Точно так же не все стенобионтные виды имеют малые ареалы. Напротив, для последних нередко характерно обширное распространение.

4. В энтомогеографии возникла необходимость разграничивать приспособленность видов к жизни в разных биотопах одного географического района и в разных географических районах, хотя бы и одного биотопа.

ЛИТЕРАТУРА

- Б л е к е р Г. 1910. Материалы к фауне Macrolepidoptera С.-Петербургской губ. Труды Русск. энтомолог. общества, 39 : 193—224. — Г е п т н е р В. 1936. Общая зоогеография. М.—Л. — Г ю н т е р А. 1896. Список чешуекрылых, найденных в Олонецкой губернии. Изв. С.-Петербургск. биол. лаборат., 1 : 21—33. — К а в р и г и н В. 1894. Verzeichniss der im St. Petersburger Gouvernement gefundenen Schmetterlinge (Catalogus Lepidopterorum gubernii Petropolitani). СПб. — М ё б е р г К. 1914. Новости фауны чешуекрылых Петроградской губернии. Русское энтомолог. обозр., 14 : 431—44. — М ё б е р г К. 1925. Beiträge zur Kenntnis der Lepidopterenfauna des Leningrader Gouvernements. Ежегодн. Зоол. муз. АН СССР, 26 : 277—328. — D a l l a T o r r e К. et S t r a n d E. 1929. Psychidae. Lepidopterorum Catalogus, Pars 34 : 1—211. Junk, Berlin. — H e s s e R. 1924. Tiergeographie auf oekologischer Grundlage. Jena. — H e y d e m a n n F. 1943. Die Bedeutung der «ökologischen Valenz». Entom. Zeitschr. Frankfurt a/M., 57 : 1—8. — K a i s i l a J. 1947. Die Makrolepidopterenfauna des Aunus-Gebietes. Acta Entom. Fenn., 1 : 1—112. — P e t e r s e n W. 1924. Lepidopteren-Fauna don Estland. Tallin—Reval. — S t e l l w a a g F. 1928. Die Weinbauinsekten der Kulturländer. Berlin.