

ЛИСТОВЁРТКИ (LEPIDOPTERA, TORTRICIDAE) ХВОЙНО-ШИРОКОЛИСТВЕННЫХ ЛЕСОВ НИЖНЕГО ПРИАМУРЬЯ

А.А. Богунова

Амурский гуманитарно-педагогический государственный
университет, г. Комсомольск-на-Амуре
E-mail: ansyach@yandex.ru

В статье дается обзор фаун листоверток хвойно-широколиственных лесов Нижнего Приамурья. Наибольшим видовым разнообразием отличается фауна хвойно-широколиственных лесов в районе Большехехцирского заповедника, которая имеет высокое сходство с фауной памятника природы "Силинский лес". В анализируемых фаунах олигофаги доминируют над полифагами, дендрофилы над хортофилами. Показано, что доля восточноазиатских эндемиков в хвойно-широколиственных лесах сокращается при продвижении вниз по Амуру от Хабаровска к устью реки. В целом, фауна хвойно-широколиственных лесов Нижнего Приамурья представлена 319 видами, относящимися к 92 родам и 13 трибам.

Нижнее Приамурье является обширной территорией с исключительным разнообразием физико-географических условий и типов ландшафтов. Данная территория представляет особый интерес для фаунистов и биогеографов, так как лежит на стыке двух фаунистических областей Палеарктики: Европейско-сибирской и Восточноазиатской. Особого внимания заслуживают хвойно-широколиственные леса Нижнего Приамурья, которые занимают долины рек, нижние части склонов гор вдоль Амура и его притоков. Эти леса отличаются богатством и разнообразием как флористического, так и фаунистического состава. На юге Хабаровского края хвойно-широколиственные леса распространены по долинам рек Уссури и Амур, проникая на север до пос. Софийск (51°34' с.ш.) по правобережью Амура, а по левобережью – до пос. Киселевка (51°30' с.ш.). К устью Амура хвойно-широколиственные леса, преимущественно дубовые, постепенно исчезают из состава лесной растительности вместе с

сопутствующим неморальным фаунистическим комплексом насекомых. Хвойно-широколиственные леса произрастают в восточных предгорьях Сихотэ-Алиня на побережье Татарского пролива. Отдельные пятна этих лесов встречаются на юго-западе района в среднем течении рек Кур, Горин и в южных отрогах Буреинского хребта (Шлотгауэр, 1996; Шлотгауэр и др, 2001).

Бабочки-листовертки (Lepidoptera: Tortricidae) тесно связаны с лесными ландшафтами. Как фитофаги, они играют важную роль во многих наземных экосистемах. Сведения о фауне листоверток хвойно-широколиственных лесов Нижнего Приамурья частично приводятся лишь в нескольких публикациях последних лет (Дубатов, Сячина, 2007; Сячина, 2008а, б; Сячина, Дубатов, 2009), но ни одна из них не посвящена специально данному вопросу.

Целью настоящей статьи является обобщение сведений о фауне листоверток хвойно-широколиственных лесов Нижнего Приамурья.

Материал и методы

Материалом послужили сборы автора, проведенные в 2006-2010 гг. в различных районах Хабаровского края. Автором обследованы хвойно-широколиственные леса, примыкающие к городской черте г. Комсомольск-на-Амуре (памятник природы "Силинский лес") и в районе пос. Пивань (Комсомольский район). Совместно с В.В. Дубатовым (ИСиЭЖ СО РАН, г. Новосибирск) в середине июля – начале августа 2006-2008 гг. проведены исследования фауны чешуекрылых хвойно-широколиственных лесов в низовьях реки Амур: окрестности пос. Киселёвка, пос. Тыр (Ульчский район), окрестности г. Николаевск-на-Амуре (Архангельское). В анализ включены данные о фауне Tortricidae окрестностей пос. Бычиха, на окраине которого находится центральная база Большехецирского государственного природного заповедника недалеко от его границы (Дубатов, Сячина, 2007) и окрестностей памятника природы "Теплый ключ" (Мутин, Сячина, 2007).

Статистическая обработка данных и построение дендрограмм проводились с использованием пакетов программ PAST (версия 1.57) и Microsoft Excel. В качестве меры сходства принят коэффициент Чекановского-Съеренсена.

Результаты и обсуждение

Бычиха. Фауна листоверток широколиственно-березово-осинового леса с участием единичных деревьев ели сибирской и кедра корейского, в окрестностях пос. Бычиха (48°18' с.ш., 134°49' в.д.) является наиболее изученной и разнообразной. На данный момент отсюда известно 228 видов листоверток из 77 родов и 13 триб. В таксономическом отношении наиболее представительны трибы Tortricini (35 видов), Archipini (38 видов), Olethreutini (40 видов), Eucosmini (53 вида) (табл. 1). Наиболее разнообразны 4 рода: *Acleris* (34 вида), *Epipotia* (13 видов), *Ancylis* (12 видов) и *Archips* (10 видов). Нужно отметить,

что разнообразие рода *Acleris* немногим уступает его разнообразию в фауне Южного Приморья, где он представлен 53 видами (обеднение на одну треть), тогда как в фауне хвойно-широколиственных лесов окрестностей г. Комсомольск-на-Амуре – 19 видами (почти двукратное обеднение). Хотя 39 родов представлены в окрестностях пос. Бычиха только одним видом, но собственно монотипичными из них являются только два (*Kennelia* и *Dentisociaria*).

Таблица 1
Число видов и родов листоверток в хвойно-широколиственных лесах исследованных районов Нижнего Приамурья

Трибы	Места обследования							
	Быч	Сил	Пив	Кис	Кис-5	Тыр	Арх	Тум
Tortricini	35 (2)	17 (1)	6 (2)	5 (2)	4 (3)	1 (1)	6 (2)	5 (2)
Cochylini	18 (8)	10 (5)	9 (7)	2 (2)	6 (4)	1 (1)	5(4)	3 (2)
Euliini	2 (2)	2 (2)	-	-	-	-	-	1 (1)
Sparganothini	1 (1)	1 (1)	1 (1)	1 (1)	1 (1)	-	1(1)	-
Cnephasiini	2 (2)	3 (3)	3 (3)	1(1)	-	1 (1)	1(1)	-
Archipini	38 (14)	25 (11)	20 (10)	12 (8)	15 (8)	14 (9)	20 (8)	13 (11)
Ramapesiini	1 (1)	1 (1)	1 (1)	-	-	-	1 (1)	1 (1)
Endotheniini	7 (1)	4 (1)	4 (1)	3(1)	2 (1)	1 (1)	1 (1)	2 (1)
Bactrini	3 (1)	-	-	-	-	-	-	-
Olethreutini	40 (18)	21 (14)	24 (11)	11 (7)	19 (12)	11 (8)	10 (5)	15 (12)
Enarmoniini	13 (2)	6 (3)	4 (1)	1(1)	1 (1)	-	4 (1)	5 (1)
Eucosmini	53 (17)	21 (12)	24 (12)	12(8)	15 (9)	4(4)	12 (7)	11 (8)
Grapholitini	15 (8)	6 (5)	10 (7)	2(2)	7(3)	1(1)	6 (3)	4 (3)
Всего:	228 (77)	117 (59)	106 (56)	50 (33)	70 (42)	34 (26)	67 (34)	60 (42)

Примечание. Без скобок указано число видов, в скобках – число родов. Быч – пос. Бычиха, территория центральной базы Большехехцирского заповедника; Сил – памятник природы "Силинский лес", окрестности Комсомольска-на-Амуре; Пив – пос. Пивань, окрестности Комсомольска-на-Амуре; Кис – пос. Киселевка; Кис-5 – хвойно-широколиственный лес, расположенный в 5 км на северо-восток от пос. Киселевка; Тыр – пос. Тыр; Арх – Архангельское; Тум – памятник природы "Теплый ключ".

По пищевой специализации гусениц среди листоверток фауны пос. Бычиха преобладают олигофаги (гусеницы питаются на растениях одного семейства), представленные 122 видами (53,6 % видового состава) (табл. 2), из которых к условным монофагам (гусеницы питаются на одном виде растения вследствие отсутствия других видов данного рода) относится 12 видов. Отметим, что из числа олигофагов и условных монофагов 45 видов, в том числе развивающиеся на дубе монгольском (*Acleris hispidana*, *A. affinatana* Snell., *Pammene grunini* Kuzn., *P. nemorosa* Kuzn.), орехе маньчжурском (*Hedya semiassana* Kenn.), липе (*Acleris dentata* Raz.), клёне (*Epinotia rasdolnyana* Chr.), ясене маньчжурском

(*Acleris caerulea* Wlsm.), дейции амурской (*Celypha electana* Kenn.), калине Саржента (*Acleris fuscotogata* Wlsm., *Zeiraphera virinea* Flkv.), жимолости (*Eucosmomorpha albersana* Hb.), лещине (3 вида), берёзе (2 вида), бобовых (5 видов), ивовых (11 видов), сосновых (7 видов), астровых (3 вида), розоцветных (*Acleris paradiseana* Wlsm., *Hedya abjecta* Flkv.), найденных в окрестностях пос. Бычиха, не были обнаружены нами в хвойно-широколиственных лесах как в районе Комсомольска-на-Амуре, так и ниже по течению Амура. Среди остальных листоверток 53 вида из 27 родов на стадии гусениц являются полифагами, а трофические связи 53 видов не выявлены (табл. 2).

Таблица 2

Пищевая специализации гусениц листоверток в хвойно-широколиственных лесах исследованных районов Нижнего Приамурья

Пищевая специализация	Места обследования							
	Быч	Сил	Пив	Кис	Кис-5	Тыр	Арх	Тум
Полифаги	53/23,2	34/29,2	29/27,4	13/26	21/30	18/52,9	23/34,3	19/31,7
Олигофаги	122/53,6	58/49,6	56/52,8	27/54	34/48,6	12/35,3	31/46,3	34/56,7
Трофические связи неизвестны	53/23,2	25/21,2	21/19,8	10/20	15/21,4	4/11,8	13/19,4	7/11,6
Всего видов:	228	117	106	50	70	34	67	60

Примечание. В числителе – число видов, в знаменателе – % от видового состава. Места обследования как в табл. 1.

Гусеницы 130 видов листоверток из 44 родов трофически связаны с древесным ярусом, т.е. являются дендрофилами (табл. 3). На травянистой растительности питаются гусеницы 34 видов. Богатство флоры в окрестностях пос. Бычиха и в Большехехцирском заповеднике в целом обуславливает наличие богатого спектра трофических связей олигофагов и условных монофагов с представителями 24 ботанических семейств.

Фауна листоверток пос. Бычиха, как типичная для Восточноазиатской подобласти Палеарктики, характеризуется высоким эндемизмом. На долю восточноазиатских эндемиков приходится 42,1 % выявленного видового состава, что составляет 96 видов. Для сравнения в фауне Южного Приморья доля таковых достигает 49,5 % от числа известных видов, а в окрестностях Комсомольска-на-Амуре снижается до 33% (Сячина, 2008а). Соотношение восточноазиатских эндемиков и широко распространённых в Палеарктике видов приблизительно одинаковое, доля последних составляет 42,9 % (рис. 1). Следует отметить, что 54 вида, среди которых есть как представители широко распространённых родов (*Eugnosta*, *Thiodia*), так и восточноазиатских (*Dentisociaria*), пока не отмечены в других фаунах хвойно-широколиственных лесов Нижнего Приамурья. Очевидно, что в многопородных хвойно-широколиственных лесах Большехехцирского заповедника большинство из них еще находят подходящие для существования условия у северо-восточного предела своего распространения.

Силинский лес. Памятник природы "Силинский лес" (50°34' с.ш., 137°03' в.д., 36 м н.у.м.) находится в черте города Комсомольск-на-Амуре и является частью эталонного биогеоценоза. Растительность представляет собой коренной долинный кедрово-широколиственный лес с примесью ели, пихты и широколиственных пород, таких как ясень маньчжурский, ильм японский, бархат амурский и др. На данный момент в составе фауны листоверток памятника природы "Силинский лес" известно 117 видов из 59 родов и 12 триб. Наиболее хорошо представлены трибы Eucosmini (21 вид), Olethreutini (21 вид) и Archipini (25 вид). Триба Tortricini по содержанию видов здесь в два раза беднее, чем в окрестностях пос. Бычиха, и также представлена почти исключительно родом *Acleris* (17 видов).

Таблица 3

Экологические группы листоверток по отношению к жизненным формам растений в хвойно-широколиственных лесах Нижнего Приамурья

Группа	Места обследования							
	Быч	Сил	Пив	Кис	Кис-5	Тыр	Арх	Тум
Дендрофилы	130/57,1	60/51,3	51/48,1	23/48	28/40	18/52,9	34/50,8	37/61,7
Хортофилы	27/11,8	19/16,2	24/22,7	11/22	18/25,7	5/14,7	11/16,4	10/16,7
Дендро-хортофилы	18/7,9	13/11,3	10/9,4	5/10	9/12,9	7/20,6	9/13,4	6/10
Группа не выявлена	53/23,2	25/21,2	21/19,8	10/20	15/21,4	4/11,8	13/19,4	7/11,6
Всего видов:	228	117	106	50	70	34	67	60

Примечание. В числителе – число видов, в знаменателе – % от видового состава. Места обследования как в табл. 1.

По широте пищевых связей среди листоверток "Силинского леса" олигофаги также доминируют на полифагами (табл. 2). Листовертки-олигофаги трофически приурочены к представителям 17 ботанических семейств растений, а с широколиственными породами связаны 10 видов листоверток. По приуроченности к жизненным формам растений дендрофилы значительно преобладают над хортофилами, что в целом характерно для лесных экосистем. Дендрофилов здесь выявлено 60 видов (51,3 % видового состава), а хортофилов в 3 раза меньше (19 видов, 16,2 % видового состава), тогда как в фауне окрестностей пос. Пивань, расположенного на противоположном берегу Амура, наблюдается увеличение числа хортофильных видов и соотношение дендрофилов к хортофилам составляет 2 : 1 (табл. 3).

В фауне "Силинского леса" преобладают виды с транспалеарктическим и циркумголарктическим распространением, на их долю приходится 48,7 % видового состава (57 видов). Восточноазиатские эндемики составляют 35 % фауны (58 видов), что только на 7 % меньше, чем в фауне расположенного южнее пос. Бычиха (рис. 1).

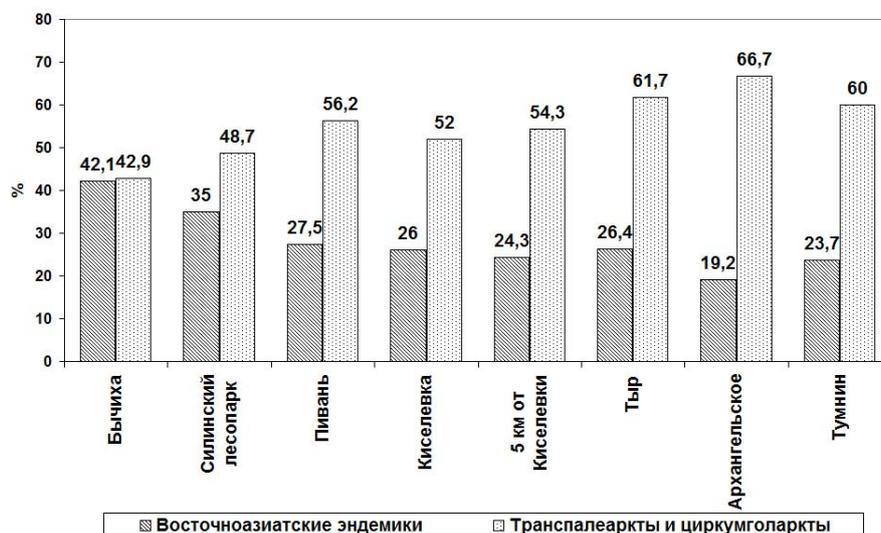


Рис. 1. Соотношение восточноазиатских эндемиков и широко распространенных видов (транспалеарктов и циркумголарктов) в фаунах листовой фауны Нижнего Приамурья (% от видового состава).

Пивань. Пос. Пивань ($50^{\circ}31'$ с.ш., $137^{\circ}03,5'$ в.д., 127 м н.у.м.) расположен на правом берегу Амура, напротив г. Комсомольск-на-Амуре. Сборы чешуекрылых насекомых проводились в горном кленово-дубовом лесу с примесью березы и лиственницы. Гусеницы-олигофаги питаются на растениях 13 ботанических семейств, с широколиственными породами связаны 9 видов листовой фауны. На данный момент здесь выявлено 106 видов из 56 родов и 11 триб. Следует отметить, что доля восточноазиатских эндемиков здесь составляет 27,5 % (на 7 % меньше, чем в фауне "Силинского леса") при увеличении числа широко распространенных в Палеарктике и Неарктике видов (рис. 1).

Киселёвка. Пос. Киселёвка ($51^{\circ}24'$ с.ш., $139^{\circ}00'$ в.д., около 40 м н.у.м.) расположен у подножия сопки на левом берегу р. Амур в 350 км от г. Комсомольск-на-Амуре вниз по реке. В районе поселка произрастают хвойно-широколиственные леса с преобладанием дуба монгольского (*Quercus mongolica*), клена мелколистного (*Acer mono*) и липы амурской (*Tilia amurensis*), на сопках в подлеске обычен рододендрон даурский (*Rhododendron dauricum*). Сборы листовой фауны проводились преимущественно в поселке на открытой местности возле школы путем привлечения на свет ртутно-кварцевой лампы ДРВ-160, а также с помощью сачка в дневное время. Дополнительно непосредственно в лесу на сопке в поселке ставилась светоловушка Яласа. Часть имаго собрана в долиненном хвойно-широколиственном лесу в 2,5 и 5 км на северо-восток от поселка ($51^{\circ}25,5'$ с.ш., $139^{\circ}03'$ в.д., 12 м н.у.м.) с использованием светоловушки, а также путем привлечения на свет. Летнюю фауну листовой фауны в окрестностях пос. Киселёвка можно считать хорошо изученной.

В фауне собственно пос. Киселёвка выявлено 50 видов листовой фауны из 33 родов и 10 триб (табл. 1). Несмотря на то, что сборы в поселке осуществлялись ежедневно в течение двух недель, а в лесу светоловушка ставилась шесть раз за весь период исследований, в лесу найдено большее число видов (70 видов из 42 родов и 9 триб). Всего в окрестностях поселка зарегистрировано 123 вида. По широте пищевой специализации в фауне листовой фауны хвойно-широколиственных лесов окрестностей пос. Киселёвка число олигофагов вдвое превышает число полифагов. Среди листовой фауны, собранной в долинном хвойно-широколиственном лесу в 5 км от поселка на долю олигофагов приходится чуть меньше, а на долю полифагов чуть больше видов (табл. 2). По приуроченности к жизненным формам растений среди листовой фауны вышеупомянутых фаун дендрофилы преобладают над хортофилами, что в целом характерно для всех исследуемых фаун (табл. 3). Несмотря на то, что в поселке наблюдается обеднение видового состава листовой фауны по сравнению с прилегающими естественными лесными экосистемами, соотношение дендрофилы-хортофилы и олигофаги-полифаги приблизительно одинаковое в обоих случаях. В целом фауна окрестностей пос. Киселёвка характеризуется высоким эндемизмом. Соотношение восточноазиатских эндемиков и широко распространенных в Палеарктике и Неарктике видов приблизительно такое же, как и в фауне хвойно-широколиственных лесов в районе пос. Пивань (рис. 1). По левобережью и по островам Амура близ Киселёвки тянутся дубовые рёжки, которые, вероятно, встречаются вплоть до Софийска (Шлотгауэр и др., 2001).

Тыр. На правом берегу реки Амур, примерно в 100 км от его устья, располагается пос. Тыр (52°56' с.ш., 139°46' в.д., около 100 м н.у.м.), где в ходе рекогносцировочного исследования в 2006 г. в светоловушку было собрано 34 вида листовой фауны из 26 родов и 8 триб. К границе поселка примыкают хвойно-широколиственные леса с преобладанием дуба монгольского. Среди листовой фауны, найденной в окрестностях поселка, высока доля дендрофилов (52,9 % от видового состава) и полифагов (52,9 %). Хортофилов здесь отмечено почти в 2 раза меньше, чем в окрестностях пос. Киселёвка.

Архангельское. Ближе к устью Амура хвойно-широколиственные леса и дубняки с примесью лиственницы и клена имеют реликтовый характер и представлены разрозненными участками на низких водоразделах и склонах южной экспозиции. В устье Амура в окрестностях Архангельское (53°11' с.ш., 140°25' в.д., около 200 м н.у.м.) отмечено 67 видов листовой фауны, относящихся к 34 родам и 11 трибам. Среди выявленных в окрестностях Архангельское листовой фауны, как и в других локальных фаунах, преобладают олигофаги (31 вид или 46,3 % видового состава) и дендрофилы (34 вида или 50,8 %) (табл. 2, 3). Следует отметить, что в сборах полностью отсутствуют виды широко распространенного в Палеарктике рода *Ptycholoma*, восточноазиатских родов *Pseudohedya*, *Eudemopsis*, *Semnostola*, *Kennelia*, *Sillybiphora* и *Dentisociaria*, а также представители летней фауны рода *Acleris*. В отличие от других фаун среди листовой фауны дубово-кленово-лиственничных лесов устья Амура существенно преобладают

широко распространённые в Палеарктике виды (45 видов или 66,7 %), а доля восточноазиатских эндемиков уменьшается вдвое (19,2 % видового состава) по сравнению с фауной пос. Бычиха (рис. 1).

Тумнин. Фауна памятника природы "Теплый ключ" (пос. Тумнин, Ванинский район), где господствуют елово-пихтово-лиственничные леса с включением элементов неморальной флоры (дуб монгольский, кедр корейский, лимонник китайский, актинидия коломикта и др.) представлена 60 видами листоверток из 42 родов и 10 триб. В целом среди листоверток также как в фаунах низовьев Амура, значительно преобладают широко распространенные в умеренных широтах Палеарктики и Неарктики виды (36 видов или 60 % видового состава). Существенная доля восточноазиатских эндемиков (23,7 % видового состава) в данной фауне указывает на то, что горная тайга восточного макросклона Сихотэ-Алиня наравне с хвойно-широколиственными лесами Нижнего Приамурья может рассматриваться в составе восточноазиатского бореально-неморального экотона.

Среди выявленных видов листоверток памятника природы "Теплый ключ" преобладают олигофаги (34 вида или 56,7 %), гусеницы которых развиваются на представителях 10 ботанических семейств. С хвойными породами, то есть эдификаторами таежных лесов, облигатно связаны только *Lozotaenia conferrana* Issiki, *Pseudohermenias ajanensis* Flkv., *Cydia illutana* H.-S. На широколиственных породах развиваются гусеницы 5 видов: *Tortrix sinapina* Btl., *Pammene insulana* Gn., *Strophedra nitidana* F., *Ancyliis repandana* Kenn. (дуб монгольский) и *Epinotia ulmicola* Kuzn. (ильм). Четыре вида развиваются на вересковых, что сближает фауну восточного макросклона Северного Сихотэ-Алиня с фаунами Буреинских гор (*Phiaris bipunctana* F., *Ph. metallicana* Hb.) и окрестностей озера Чля (*Apotomis sauciana* Fröl., *Phiaris metallicana* Hb., *Ancyliis uncella* Den. et Schiff.) (Сячина, 2008а; Сячина, Дубатовлов, 2009).

Отметим, что во многих вышеупомянутых фаунах нами не обнаружены представители триб Euliini и Vactrini, встречающиеся в других локальных фаунах Приамурья. В Хабаровском крае из трибы Euliini известно всего два транспалеарктических вида (*Eulia ministrana* L. и *Pseudargyrotoza conwagana* F.). Первый вид в низовьях Амура нами не обнаружен, поскольку сборы листоверток осуществлялись в с середины июля до середины августа, а имаго этого вида в природе встречаются с середины июня до начала июля. Гусеницы второго вида развиваются в листьях разных видов ясеня и сирени. Вполне закономерно, что этот вид в низовьях Амура нами не найден из-за отсутствия кормовой базы в местах сбора. Представители рода *Vactra* трибы Vactrini являются характерными обитателями марей, болот, опушек заболоченных лесов, влажных лугов, и не типичны для хвойно-широколиственных лесов.

Сравнительный анализ фаун листоверток хвойно-широколиственных лесов Нижнего Приамурья. Поскольку многие локальные фауны Нижнего Приамурья изучались более интенсивно в летние месяцы, а лишь немногие из них – на протяжении всего периода активности листоверток, сравнивать их будет более корректно по летнему фенологическому аспекту (Богунова, 2012).

Изучение сходства этих фаун с использованием коэффициента Чекановского-Съёренсена (метод кластеризации – UPGMA) показало, что фауна памятника природы "Теплый ключ" заметно обособлена от других фаун. Несмотря на то, что сборы в районе памятника природы "Теплый ключ" осуществлялись в конце июня – середине июля, в сборах присутствует много поздневесенних видов, что связано с задержкой в наступлении летнего фенологического аспекта в связи с влиянием холодных вод Татарского пролива и горного рельефа. Кроме того, в данной фауне отмечено немало бореальных видов, что также является причиной ее обособленности.

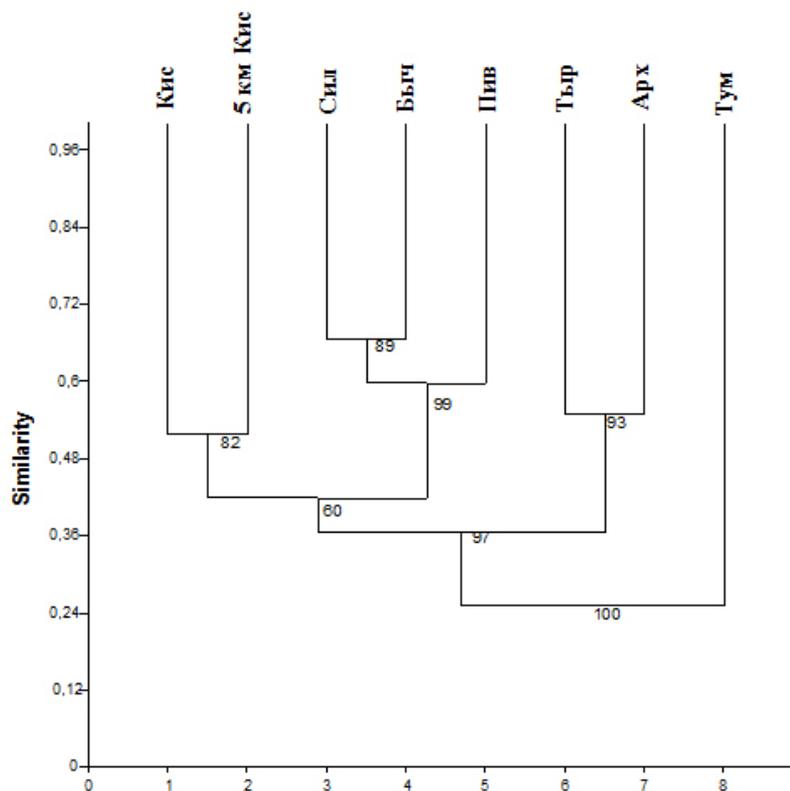


Рис. 2. Дендрограмма сходства видового состава исследуемых фаун листовой фауны Нижнего Приамурья (коэффициент Чекановского-Съеренсена, бутстреп 1000). В основании ветвей приведены бутстреп-значения (%). Быч – пос. Бычиха; Сил – памятник природы "Силинский лес"; Пив – пос. Пивань; Кис – пос. Киселевка; 5 км Кис – хвойно-широколиственный лес, расположенный в 5 км на северо-восток от пос. Киселевка; Тыр – пос. Тыр; Арх – Архангельское; Тум – памятник природы "Теплый ключ".

Фауна окрестностей пос. Пивань сближается с фаунами "Силинского леса", пос. Бычиха и объединяется с ними в единый кластер. В свою очередь они формируют общий кластер с фаунами окрестностей пос. Киселевка. Этот кластер отражает существование единого суббореального комплекса фаун в пределах Нижнего Приамурья. Фауны низовьев Амура (пос. Тыр и Архангельское) сформировали еще один кластер, который, по сути, объединяет фауны бореальных широт. Обособленность фаун хвойно-широколиственных лесов устья реки Амур объясняется также влиянием холодных вод Охотского моря и наличием значительной доли видов, широко распространенных в Палеарктике и Неарктике, что характерно для фаун бореальных широт.

Заключение

Таким образом, в хвойно-широколиственных лесах Нижнего Приамурья зарегистрировано 319 видов листовёрток из 92 родов и 13 триб. По широте пищевой специализации олигофаги преобладают над полифагами. Гусеницы большинства видов питаются древесной растительностью.

Доля восточноазиатских эндемиков в локальных фаунах листовёрток хвойно-широколиственных лесов сокращается по направлению от Хабаровска к устью Амура. Напротив, при передвижении вниз по течению реки Амур от Хабаровска до Николаевска-на-Амуре доля широко распространённых в Палеарктике видов заметно увеличивается. Существенная доля восточноазиатских эндемиков в фауне листовёрток памятника природы "Теплый ключ" указывает на то, что горная тайга восточного макросклона Сихотэ-Алиня наравне с хвойно-широколиственными лесами Нижнего Приамурья может рассматриваться в составе восточноазиатского бореально-неморального экотона. Кластерный анализ показал, что фауны хвойно-широколиственных лесов Нижнего Приамурья формируют два комплекса: один приурочен к суббореальным широтам, второй – к бореальным. Первый слагается видами, широко распространенными в умеренных широтах Палеарктики, а во втором заметно увеличивается доля эндемиков Восточной Азии.

Благодарности

Автор выражает глубокую благодарность д.б.н. В.В. Дубатолову (ИСиЭЖ СО РАН, г. Новосибирск) за консультации, предоставленный коллекционный материал и дополнительные сведения о распространении листовёрток в Нижнем Приамурье и д.б.н. В.А. Мутину (ФГОУ ВПО "АмГПУ", г. Комсомольск-на-Амуре) за консультации и ценные замечания.

ЛИТЕРАТУРА

Богунова А.А. Фенологические аспекты фауны листовёрток (Lepidoptera, Tortricidae) Нижнего Приамурья // Чтения памяти А.И. Куренцова. Вып. 23. Владивосток: Дальнаука, 2012. С. 203–210.

Дубатовов В.В., Сячина А.А. Листовертки (Lepidoptera, Tortricidae) Большехехцирского заповедника (Хабаровский район) // Животный мир Дальнего Востока. Вып. 6. Благовещенск, 2007. С. 59–70.

Мутин В.А., Сячина А.А. Особенности энтомофауны рекреационной зоны памятника природы «Теплый ключ» // Естественно-географические исследования: научный альманах. Вып. 5. Комсомольск-на-Амуре: Изд-во АмГПУ, 2007. С. 42–49.

Сячина А.А. Обзор фауны листоверток (Lepidoptera, Tortricidae) окрестностей г. Комсомольска-на-Амуре (Хабаровский край) // Проблемы экологии Верхнего Приамурья. Т. 2, вып. 10. Благовещенск, 2008а. С. 98–125.

Сячина А.А. Новый вид листоёртки рода *Dichrorampha* (Lepidoptera, Tortricidae) с Дальнего Востока России // Евразийский энтомологический журнал. 2008б. Т. 7, вып. 3. С. 281–282.

Сячина А.А., Дубатовов В.В. К фауне листоёрток (Lepidoptera, Tortricidae) северной части Буреинских гор // Евразийский энтомологический журнал. 2008. Т. 7, вып. 1. С. 83–90.

Сячина А.А., Дубатовов В.В. К изучению листоверток (Lepidoptera, Tortricidae) низовьев реки Амур // Энтомологическое обозрение. 2009. Т. 88, вып. 2. С. 333–342.

Шлотгауэр С.Д. Растительный покров российской части Дальнего Востока. Часть 2. Комсомольск-на-Амуре: Изд-во гос. пед. ин-та, 1996. 91 с.

Шлотгауэр С.Д., Крюкова М.В., Антонова Л.А. Сосудистые растения Хабаровского края и их охрана. Владивосток-Хабаровск: ДВО РАН, 2001. 195 с.

THE LEAF-ROLLERS (LEPIDOPTERA, TORTRICIDAE) IN THE MIXED DECIDUOUS-CONIFEROUS FORESTS OF THE LOW AMUR TERRITORY

A.A. Bogunova

Amurskii Humanitarian-Pedagogical State University,
Komsomolsk-na-Amure, Russia

The review of the leaf-rollers fauna in the mixed deciduous-coniferous forests of the Low Amur Territory is given. The most diverse fauna of Tortricidae is mentioned in the mixed deciduous-coniferous forests of the Nature Reserve “Bolshekhkhtsyrsky” (Great Khkhtsyr near Khabarovsk), which is very similar to the fauna of the Nature Monument “Silinskii forest” (Komsomolsk-na-Amure). In studied faunas the number of the oligophagous species is greater than polyphagous ones. The caterpillars of the most species are dendrophilous, the chortophilous caterpillars are less numerous. The number of East Asian species in local faunas reduces from Khabarovsk to the mouth of Amur River. The fauna of the leaf-rollers in the deciduous-coniferous forests of the Low Amur territory include 319 species in 92 genera and 13 tribes.