

**РУЧЕЙНИКИ (INSECTA, TRICHOPTERA) СЕВЕРА
ДАЛЬНЕГО ВОСТОКА РОССИИ**

И.А. Засыпкина

*Институт биологических проблем Севера ДВО РАН, ул. Портовая, 18, Магадан,
685000, Россия. E-mail: irina492008@yandex.ru*

Подведены итоги столетнего изучения фауны ручейников на Севере Дальнего Востока России. Обобщаются литературные данные и результаты оригинальных исследований автора. К настоящему времени зарегистрировано 120 видов из 47 родов 17 семейств. Приводятся новые сведения о 6 видах и уточняются известные данные о распространении 40 видов насекомых в отдельных районах. Проводится сравнительный анализ фауны северных и южных районов дальневосточного региона.

**CADDISFLIES (INSECTA, TRICHOPTERA) IN THE NORTH
OF THE FAR EAST OF RUSSIA**

I.A. Zasypkina

*Institute of the Biological Problems of the North, FEB RAS, 18 Portovaya Str.,
Magadan, 685000, Russia. E-mail: irina492008@yandex.ru*

The results of centenary study of the caddisflies fauna in the North of the Far East of Russia are summed up. Literary data and the results of our personal study are generalized. Presently 120 species from 47 genera of 17 families have been registered. New data on 6 species are given and data on distribution of 40 species of insects in certain areas are specified. Comparative analysis of fauna of the northern and southern regions of the Far East is carried out.

Район исследований

Дальний Восток России – территория, протянувшаяся вдоль тихоокеанского побережья, на западе граничащая с Восточной Сибирью. Известно, что по поводу северо-западной границы региона существуют различные мнения. Нами принята схема физико-географического районирования Г.Н. Витвицкого и др. (1961), по которой северо-западная граница Дальнего Востока проходит по долине нижнего и среднего течения р. Колыма, достигая далее верхнего течения р. Индигирка. Единый регион, существовавший с конца юры, в неогене разделился на две части (северную и южную), в связи с формированием Становой и Джугджурской горных систем, а также Верхоянско-Сунтархятинской горной системы, отгораживающей

горным валом Север Дальнего Востока (СДВ) от остальной части материка (Воскресенский, 1980).

По результатам обобщения многочисленных сведений о природных условиях СДВ (Засыпкина, 1999) выделяются следующие специфические черты природы района исследований, определяющие особенности наземной и водной биоты:

- а) положение территории на границе обширного Азиатского материка, с трех сторон омываемой самыми холодными морями Земного шара;
- б) преимущественно горный рельеф; равнины и низменности занимают очень незначительное пространство;
- в) отсутствие на поверхности территории монолитных щитов;
- г) район сплошной вечной мерзлоты (за исключением побережья Охотского моря);
- д) преобладание на территории горных рек небольшой протяженности с коротким периодом режима функционирования поверхностных вод;
- е) неравномерность внутригодового стока поверхностных вод;
- ж) расположение в трех климатических поясах (арктическом, субарктическом и, частично, умеренном), в которых выделяются шесть биоклиматических районов и в особую категорию выносятся побережья морей;
- з) неравномерное распределение тепла: высокие амплитуды колебаний климатических условий на ограниченных территориях (мозаичное расположение биоклиматических факторов);
- и) нетипичные для сезонов проявления климата в любое время года;
- к) локальные проявления различных факторов среды (талики, термальные источники и пр.);
- л) дефицит тепла (как отрицательный фактор), но высокий приток солнечной радиации (как положительный).

На территории СДВ условно выделяются 8 районов (табл. 1). Сведения о фауне ручейников из левобережья среднего и нижнего течения р. Колыма (Восточная Якутия), не входящих в границы СДВ, приобщаются к оценке фауны насекомых в силу общности гидрологической сети.

ИСТОРИЯ ИССЛЕДОВАНИЙ

Началом ознакомления с природой Севера Дальнего Востока считается Чукотская экспедиция Г.Л. Майделя в 1868–1869 гг., обследовавшая низовья рек Колыма и Анадырь. В ходе первых экспедиций в приарктические широты и на Камчатку сборы ручейников носили попутный характер. Они послужили основой для получения первых сведений о фауне насекомых исследуемого района. Были опубликованы данные о 20 видах из басс. р. Анадырь, 4 – с Чукотского п-ова, 14 – из устья р. Колыма и окрестностей пос. Среднеколымск (Мартынов, 1910, 1914, 1936), 34 – с п-ова Камчатка и 1 – с Командорских о-в (Мартынов, 1913, 1925). История исследований ручейников возобновилась лишь в начале 60-х годов прошлого века с началом работ И.М. Леванидовой, изучавшей, также, фауну поденок и веснянок. С 1963 по 1971 гг. обследовались водоемы Камчатского п-ова (список ручейников пополнился 13 видами). С 1971 по 1978 гг., совместно с сотрудниками Лаборатории пресноводной гидробиологии и ихтиологии БПИ ДВНЦ АН СССР (г. Владивосток), исследовался ритрон северных районов Дальнего Вос-

Таблица 1

Ручейники Севера Дальнего Востока России и Восточной Якутии

Название вида	Районы исследований									Ареал
	ВЯ	СХ	СО	ВК	КН	ЧУ	КП	КА	СКУ	
Семейство Rhyacophilidae										
<i>Rhyacophila egijnica</i> Schmid, 1968	(+)	+	+	+●	(+)	+	—	—	—	впа
●● <i>Rh. impar</i> Martynov, 1914	—	+●	+●	—	—	—	—	—	—	впа
<i>Rh. kolymensis</i> Arefina, 1993	—	—	—	+	—	—	—	—	—	э сва
<i>Rh. lenae</i> Martynov, 1910	+	+	+	+●	—	+	◆	—	—	впа
●● <i>Rh. mirabilis</i> Levanidova et Schmid, 1977	—	—	+●	—	—	—	—	—	—	пах о
<i>Rh. mongolica</i> Levanidova, 1993	—	—	—	+	—	+●	—	—	—	гол
<i>Rh. narvae</i> Navás, 1926	(+)	+	(+)	(+)	(+)	—	—	—	—	гол амп
<i>Rh. retracta</i> Martynov, 1914	—	—	+	—	—	—	—	—	—	впа
<i>Rh. sibirica</i> MacLachlan, 1879	—	—	+	+	+	+	◆	—	—	впа
Семейство Glossosomatidae										
<i>Agapetus inaequispinosus</i> Schmid, 1970	+	+	+	—	+	—	—	+	—	впа
<i>Glossosoma angaricum</i> Levanidova, 1967	—	—	+	—	—	—	+	—	—	впа
<i>G. intermedium</i> (Klapalek, 1892)	+	+	+	+	+	+	+	+	+	гол
<i>G. schmidi</i> (Levanidova, 1979)	—	+●	+	—	—	—	—	—	—	впа
<i>Padunia forcipata</i> Martynov, 1934	+	+	+	—	—	+	—	—	—	впа
Семейство Hydroptilidae										
<i>Agraylea cognatella</i> MacLachlan, 1880	+	—	+ ?	+	—	+	—	+	—	гол
<i>Oxyethira ecornuta</i> Morton, 1893	—	—	+	+	—	+	—	—	—	гол
<i>Stactobiella</i> sp.	—	—	+	—	—	—	—	—	—	
<i>S. biramosa</i> Martynov, 1929	—	+●	—	—	—	—	—	—	—	впа
Семейство Philopotamidae										
<i>Dolophilodes nomugiensis</i> (Kobayashi, 1980)	—	—	—	—	—	—	—	—	+●	пах о
Семейство Arctopsychidae										
●● <i>Arctopsyche amurensis</i> Martynov, 1934	—	—	+●	—	+●	—	—	—	—	впа
<i>A. ladogensis</i> (Kolenati, 1859)	+	+●	—	+	—	—	+◆	+	—	гол
Семейство Hydropsychidae										
<i>Hydropsyche bulgaromanorum</i> Malicky, 1977	(+)	—	(+)	(+)	(+)	—	—	—	—	пал
<i>H. newae</i> Kolenati, 1858	+	+	+	+	+	+	◆	+	—	пал
<i>H. smetanini</i> Nimmo, 1995	—	—	—	—	—	—	—	+	—	э сва
<i>Potamyia czekanowskii</i> (Martynov, 1910)	+	—	(+)	(+)	(+)	—	—	+	—	впа

продолжение таблицы 1

Название вида	Районы исследований									Ареал
	ВЯ	СХ	СО	ВК	КН	ЧУ	КП	КА	СКУ	
Семейство Polycentropodidae										
Holocentropus picicornis (Stephens, 1836)	–	–	+	+	–	+	–	+	–	гол
Neureclipsis bimaculata (Linnaeus, 1758)	+	–	–	–	–	+	–	+	–	гол
Семейство Psychomyiidae										
Psychomyia flavida Hagen, 1861	–	–	–	–	–	+	–	–	–	гол
Семейство Phryganeidae										
Agrypnia colorata (Hagen, 1873)	–	–	–	–	–	–	–	+	–	гол
A. obsoleta (Hagen, 1864)	+	–	+	–	–	+	–	–	–	гол
A. pagetana Curtis, 1835	+	–	–	–	–	+	–	+●	–	гол
A. picta Kolenati, 1848	+	–	+	+	–	+	–	+◇●	+	пал
A. sahlbergi (McLachlan, 1880)	+●	+	+	+	+	+●	–	+	+	гол
Hagenella sibirica (Martynov, 1909)	–	–	–	–	–	–	–	–	+	пах м-о
Oligotricha lapponica (Hagen, 1864)	+	–	+	+	–	+	–	+	+	гол
Phryganea bipunctata Retzius, 1783	+	–	+	–	–	–	–	+	–	гол
Ph. grandis rotundata Ulmer, 1905	–	–	–	–	–	–	–	+	–	э сва
Semblis phalaenoides (Linnaeus, 1758)	–	–	–	–	–	–	–	+	–	пал
Семейство Brachycentridae										
Brachycentrus americanus (Banks, 1899)	+	+●	+	+	+	+	+◆	+◇●	–	гол
B. subnubilus Curtis, 1834	–	–	–	–	–	–	–	+	–	пал
Micrasema extremum Botosaneanu, 1990		+●	–	–	–	–	+	–	–	–
M. hanasensis Tsuda, 1942	–	–	–	–	–	–	–	+	–	впа пто
M. gelidum MacLachlan, 1876	+ ?	+	+	+	+	+ ?	+◆	+	–	гол
M. gentile Botosaneanu, 1990	–	–	+●	–	–	+	–	–	–	гол амб
Семейство Limnephilidae										
Arctopora trimaculata (Zetterstedt, 1840)	–	+	+	+	–	+	–	+	–	гол
Asynarchus amurensis (Ulmer, 1905)	–	+	+	–	–	–	–	–	–	впа пто
A. contumax MacLachlan, 1880	+	–	–	+●	+	+	+	+	–	тпа
A. iteratus MacLachlan, 1880	+	+	+	+	–	+	+	+	–	гол
A. lapponicus (Zetterstedt, 1840)	+	–	+	+	+	+	+◆	+●	–	гол
Brachypsyche sibirica (Martynov, 1924)	–	–	+	–	–	–	–	–	–	пал
Dicosmoecus obscuripennis Banks, 1938	+	+	+	+	+	+	+◆	+	–	гол амб
Ecclisomyia kamtschatica Martynov, 1914	+	+	+	–	–	–	–	+	+	впа

продолжение таблицы 1

Название вида	Районы исследований									Ареал
	ВЯ	СХ	СО	ВК	КН	ЧУ	КП	КА	СКУ	
<i>Onocosmoecus unicolor</i> (Banks, 1897)	–	+	+	–	–	–	+	+◊●	+	гол
<i>Philartus bergrothi</i> MacLachlan, 1880	–	–	–	–	–	–	–	+	–	впа
Семейство Goeridae										
<i>Goera tungusensis</i> Martynov	–	+●	+	+	+	+	–	+●	–	впа
Семейство Uenoidae										
<i>Neophylax relictus</i> (Martynov, 1935)	–	–	+	–	–	–	–	–	–	впа пто
<i>N. ussuriensis</i> (Martynov, 1914)	–	–	–	–	+ ?	+ ?	–	–	–	пах м-о
Семейство Apataniidae										
●● <i>Allomyia sichotalinensis</i> (Martynov, 1935)	–	–	+●	–	–	–	–	–	–	пах м
<i>Apatania crymophila</i> MacLachlan, 1880	+	+●	+	+	+	+	+◆	+	–	гол
<i>A. parvula</i> (Martynov, 1935)	–	–	–	–	–	–	–	–	+	пах м-о
<i>A. sinensis</i> Martynov, 1914	–	–	–	–	–	–	–	–	+	пах м-о
<i>A. stigmatella</i> (Zetterstedt, 1840)	+	+●	+	+	+	+	+◆	+◊●	–	гол
<i>A. zonella</i> (Zetterstedt, 1840)	+	+	+	+	+	+	+	+◊	+	гол
<i>Apataniana tschuktschorum</i> Levanidova, 1979	–	–	+	+	+	+	+	–	–	гол зб
<i>Architremma ulachensis</i> Martynov, 1935	+	–	+	+	+	+	+	–	–	впа
Семейство Lepidostomatidae										
<i>Lepidostoma hirtum</i> (Fabricius, 1775)	–	+	(+)	–	–	–	–	–	–	пал
<i>L. stellatum</i> (Ito, 1984)	–	–	–	–	–	–	–	–	+	пах о
Семейство Molannidae										
<i>Molanna albicans</i> (Zetterstedt, 1840)	+	+	+	+	–	+	–	–	–	пал
<i>M. angustata</i> Curtis, 1834	–	+	+	–	–	–	–	–	–	пал
<i>M. submarginalis</i> MacLachlan, 1872	–	–	–	–	–	–	–	+●	+	пал
<i>Molannodes tinctus</i> Zetterstedt, 1840	–	+	+	–	+	+●	+	–	+●	гол
Семейство Leptoceridae										
<i>Ceraclea annulicornis</i> (Stephens, 1836)	–	–	+	–	+	+	–	–	–	гол
<i>C. excisa</i> Morton, 1914	+	+●	+	–	–	–	–	+	–	гол
<i>C. lobulata</i> (Martynov, 1935)	–	–	+	–	–	–	–	–	–	впа
<i>C. nigronervosa</i> (Retzius, 1783)	+	–	+	+	–	+	–	+●	–	гол
<i>Mystacides bifidus</i> Martynov, 1924	–	–	+	+	–	+	+	+	–	впа
<i>M. interjectus</i> (Banks, 1914)	–	+	+●	+	–	–	–	–	–	гол

окончание таблицы 1

Название вида	Районы исследований									Ареал
	ВЯ	СХ	СО	ВК	КН	ЧУ	КП	КА	СКУ	
<i>M. longicornis</i> (Linnaeus, 1758)	—	—	+	—	—	—	—	+	—	гол
<i>Oecetis lacustris</i> (Pictet, 1834)	—	—	+	—	—	+	—	+	+●	пал
<i>O. nigropunctata</i> Ulmer, 1908	—	—	+	—	—	—	—	—	—	впа пто
<i>O. ochracea</i> (Curtis, 1825)	—	+	+	—	—	+	—	+	—	гол
●● <i>Triaenodes levanidovae</i> Morse et Vshivkova, 1997	—	+●	+●	—	—	—	—	—	—	пах м
<i>T. unanimis</i> MacLachlan, 1877	—	—	+	—	—	—	—	—	—	пал

Условные обозначения. Районы исследований: ВЯ – Восточная Якутия (левобережье среднего и нижнего течения р. Колыма; СХ – Север Хабаровского края (охотоморская часть Хабаровского края севернее р. Тугур до пос. Охотск); СО – Северное Охотоморье (водотоки побережья от Мотыклейского залива до басс. р. Гижига); ВК – басс. Верхней Колымы; КН – Колымское нагорье (притоки рек Сугой и Омогон в их верхнем течении); ЧУ – Чукотка (в пределах административного района, за исключением северо-восточных отрогов Корякского нагорья); КП – Корякское нагорье (+) и бассейн р. Пенжина (♦); КА – п-ов Камчатка (+) и Командорские о-ва (◇); СКУ – Северные Курилы (о-ва Парамушир и Шумшу). В скобках отмечены виды, указанные без точного места нахождения в бассейне р. Колыма (III – V районы), либо в Магаданской области (II – IV); «?» – вид требует уточнения.

Типы ареалов. Голарктический (гол): амфипацифический (гол амп), амфиберингийский (гол амб); западноберингийский (гол зб). Палеарктический (пал): транспалеарктический – тпа; восточнопалеарктический – впа; притихоокеанский – впа пто (азиатская часть Палеарктики в пределах России); эндемики Северо-Востока Азии – э сва; Палеархеоарктический – пах; материково-островной – м-о (по: Тесленко, 2007).

тока. Были обследованы водотоки Чукотского п-ова и о-ва Врангеля, водоразделы рек Великая и Хатырка, побережье зал. Корфа, басс. рек Пенжина и Анадырь, материковое побережье Охотского моря и басс. Верхней Колымы. В результате обобщения материала была опубликована монография «Амфибиотические насекомые горных областей Дальнего Востока СССР» (Леванидова, 1982). Из северных районов региона приводились сведения о 23 видах ручейников из басс. р. Колыма, 14 – с Охотского побережья, 42 – с п-ова Камчатка, 12 – из басс. р. Пенжина и 16 – из водотоков Корякского нагорья. Эта работа уникальна тем, что сведения о фауне 3-х отрядов амфибиотических насекомых были представлены на фоне природных условий региона (формирования климата, рельефа и гидрологической сети), а также происхождения, становления, биологии и экологии насекомых. В дальнейшем, деятельность И.М. Леванидовой по уточнению фауны и описанию новых видов продолжалась. К концу прошлого века список ручейников СДВ включал 94 вида: Магаданская область – 58, Чукотка – 47, Камчатка – 61, Север Хабаровского края – 29 (Levanidova et al., 1995).

Наши исследования ручейников на СДВ и прилегающих территориях проводились с 1972 г. и продолжаются по настоящее время. За этот период обследовались все типы пресных водоемов. Были получены материалы из следующих районов: **ВЯ** – басс. рек Большая и Малая Коньковая, оз. Чукочьа, окрестности пос. Черский и Походск; **СХ** – реки Охота и Иня; **СО** – от Мотыклейского залива до

зал. Шелихова (р. Улахан, басс. рек Тауй, Яна, Армань, Магаданка, Ола, Яма, Вилига, Большая Гарманда, Гижига и пр.); **ВК** – от зоны затопления Колымской ГЭС до пос. Сеймчан; **КН** – притоки рек Буянда, Сугой и Омолон в верхнем течении; **ЧУ** – басс. рек Большой и Малый Анной, Омолон (в нижнем течении), Лелювеем, Чаун, Анадырь, Автаткууль, озера Иони, Аччен, Эльгыгытгын, окрестности пос. Лаврентия и Лорино, о-в Айон; **КП** – басс. р. Рынатанмельген; **КА** – о. Беринга (Командорские о-ва) и окрестности пос. Оссора (Камчатка).

Результаты исследований и многочисленные публикации о дальневосточной фауне ручейников были обобщены нами в серии работ (Засыпкина, 1999; Засыпкина и др., 1996; Рябухин, Засыпкина, 2005; Zasyrkina, Rhyabukhin, 2001).

При оценке биоразнообразия фауны ручейников Севера Хабаровского края и Северных Курил учитывались опубликованные данные (Levanidova et al., 1995; Kuwayama, 1973; Vshivkova et al., 1994), а также сведения, предоставленные Т.И. Арефиной-Армитэйдж (по сборам сотрудников БПИ ДВО РАН в 1996–1999 гг.).

РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ

К настоящему времени из 401 вида 99 родов 26 семейств ручейников, известных на Дальнем Востоке России, в северных широтах региона зарегистрировано 120 видов (1 таксон указывается на уровне рода) из 47 родов 17 семейств (табл. 1).

Таблица 2
Количество таксонов в составе фауны
ручейников Дальнего Востока России

Районы	Количество таксонов		
	Сем.	Родов	Видов
Юг ДВ	26	95	375
Север ДВ:	17	47	120
ВЯ	12	26	47
СХ	13	28	43
СО	15	39	78
ВК	13	27	47
КН	12	22	34
ЧУ	14	32	60
КП	9	18	27
КА	12	30	68
СКУ	8	14	31

Приводятся сведения о 6 новых видах для СДВ; 40 видов дополняют известные данные для отдельных районов. Количество таксонов в составе фауны ДВ представлено в табл. 2.

Из 26 семейств, известных в южных широтах региона, в составе фауны ручейников СДВ отсутствуют 9. К их числу относятся: Philopotamidae (приуроченное к зоне лиственных лесов), Stenopsychidae (ориентально-нотогейское семейство), малочисленные семейства Ecnomidae и Hydrobiosidae (с преимущественным распространением в Австралии и в Южной Америке) и монотипические семейства Ptilocolepidae, Dipseudopsidae, Phryganopsychidae, Sericostomatidae и Odontoceridae, каждое из которых с единственными древними реликтовыми родами, известными в Азии лишь из Амуро-Маньчжурской провинции. Локальным характером распространения характеризуются 3 семейства: Psychomyiidae (известно только из нижнего течения р. Омолон), Philopotamidae (КА), и Lepidostomatidae – обитатели крупных потоков, либо мелких предгорных водотоков с высокими летними температурами (Охотско-Камчатский регион).

В составе северной и южной фауны ручейников отмечается одинаковое преобладание 3-х семейств: Limnephilidae (48 и 71 вид, составляющие 40,3 и 18,9 %), Leptoceridae (12 и 71 вид – 10,1 и 18,9 %) и Rhyacophilidae (9 и 35 видов – 7,6 и 9,3 %). Богатство фауны лимнефилид на севере Дальнего Востока неслучайно. Эта современная группа целлюлозопоедающих широко распространена в северном полушарии, благодаря различного рода адаптациям (морфо-, био-, экологическим). Лимнефилиды составляют в Скандинавии почти половину зарегистрированных видов (Solem, 1983) и почти треть фауны ручейников Северной Америки (Wiggins, Parker, 1997).

Обеднение фауны ручейников на СДВ отмечается также на уровне родов (в 2 раза) и, в большей степени, видов (в 3,2 раза). Если рассматривать среднее число видов в одном роде, как показатель видового разнообразия на уровне родов, то в составе фауны ручейников подтверждается видовое обеднение дальневосточных родов к северу, выявленное И.М. Леванидовой (1982). Этот показатель для общего состава фауны южных районов ДВ составляет 3,9, северных – 2,9. Для фауны отдельных районов СДВ: 2,3 – КА; 2,0 – СО; 1,7 – ВК; 1,5 – КП, КН, ВЯ. На Чукотском п-ове, где было обнаружено 20 видов из 15 родов, он снижается до 1,3.

Оригинальность фауны СДВ проявляется на родовом и (в большей степени) на видовом уровнях. Северными широтами ограничено распространение на ДВ 4 родов: голарктического рода *Holocentropus*, циркумполярного монотипического – *Grensia*, *Onocosmoecus*, известного только в Неарктике и в Охотско-Камчатском регионе, и *Apataniana*, локализация большей части видов которого в Центральной и Средней Азии. Из 26 оригинальных видов ручейников 11 – широко распространены на СДВ (*Arctopsyche ladogensis*, *Holocentropus picicornis*, *Asynarchus contumax*, *A. lapponicus*, *Dicosmoecus obscuripennis*, *Grensia praeterita*, *Limnephilus argentius*, *L. borealis*, *L. major*, *Apataniana tschuktschorum*, *Molanna albicans*); 7 – обитают только на Камчатском п-ове (*Hydropsyche smetanini*, *Phryganea grandis rotundata*, *Limnephilus abstrusus*, *L. dispar*, *L. externus*, *L. politus*, *Philarctus bergrothi*); 2 – в Охотско-Камчатском регионе (*Onocosmoecus unicolor*, *Molanna angustata*); ограничены приарктическими широтами *Micrasema extremum* и *Limnephilus samoedus*, басс. Верхней Колымы – *Rhyacophila kolymensis*; с преимущественным распространением на Чукотке – *Micrasema gentile* и *Lenarchus expansus*.

Отмечены широтные изменения зоогеографического состава фауны ручейников в пределах ДВ (табл. 3). В фауне южных широт выявлено 7 типов ареалов из 9, известных в составе амфибиотических насекомых. Основу фауны составляют палеаркхейские виды; гораздо менее значительны виды с обширными ареалами (восточнопалеарктические, транспалеаркты и голарты), на долю видов с локальным характером распространения (притихоокеанские, амфиокеанские и эндемики) приходится лишь 3,2 %.

Ручейники северных широт ДВ характеризуются максимальным разнообразием типов ареалов. Отмечается резкое обеднение, относительно южной фауны региона, комплекса палеаркхейских видов (в 6,5 раз, при уменьшении количества видов в 20,5 раз). Преобладающими являются голарты, доля которых увеличивается в 3,7 раза. В меньшей степени усиливается группа видов, ограниченных пределами Восточной Палеарктики и транспалеарктов; виды с локальным

Таблица 3

Зоогеографический состав фауны ручейников в отдельных районах Дальнего Востока России

Районы	гол	амп	амб	пал	впа	пто	зб	э сва	пах
Юг ДВ	38 (10,1)	1 (0,3)	—	44 (11,7)	56 (14,9)	6 (1,6)	—	5 (1,3)	225 (60,0)
Север ДВ	44 (37,0)	1 (0,8)	3 (2,5)	23 (19,3)	27 (22,7)	6 (5,0)	1 (0,8)	3 (2,5)	11 (9,2)
ВЯ	23 (48,9)	1 (2,1)	2 (4,3)	8 (17,0)	12 (25,5)	1 (2,1)	—	—	—
СХ	18 (41,9)	1 (2,3)	1 (2,3)	7 (16,3)	14 (32,6)	1 (2,3)	—	—	1 (2,3)
СО	33 (42,3)	1 (1,3)	2 (2,6)	15 (19,2)	20 (25,6)	3 (3,8)	1 (1,3)	—	3 (3,8)
ВК	25 (53,2)	1 (2,1)	1 (2,1)	7 (14,9)	10 (21,3)	1 (2,1)	1 (2,1)	1 (2,1)	—
КН	15 (44,1)	1 (2,9)	1 (2,9)	4 (11,8)	10 (29,4)	1 (2,9)	1 (2,9)	—	1 (2,9)
ЧУ	32 (53,3)	—	3 (5,0)	9 (15,0)	12 (20,0)	2 (3,3)	1 (1,7)	—	1 (1,7)
КП	16 (59,3)	—	1 (3,7)	3 (11,1)	6 (22,2)	—	1 (3,7)	—	—
КА	35 (51,5)	—	1 (1,5)	15 (22,1)	11 (16,2)	3 (4,4)	—	2 (2,9)	1 (1,5)
СКУ	13 (41,9)	—	—	8 (25,8)	2 (6,5)	1 (3,2)	—	—	7 (22,6)

Условные сокращения районов и типов ареалов см. табл. 1.

В скобках указана доля видов в структуре фауны каждого района (в процентах); жирным шрифтом выделены доминирующие типы ареалов.

характером распространения (указанные выше, а также амфи- и западноберингийские) составляют на севере 11,8 %.

При оценке структуры зоогеографических комплексов ручейников в отдельных районах СДВ, по преобладанию 3-х типов обширных ареалов (голарктического – от 41,9 до 59,3 %, восточнопалеарктического – от 14,9 до 32,6 % и транспалеарктического – от 11 до 22 %) выявляется однотипный характер фауны на всей материковой части территории, включая северо-восточные окраины Якутии. Специфику фаун отдельных районов определяют локальные типы ареалов, представленные единичными видами. Особый характер фауны отмечается на Северных Курилах: доминирование только широко распространенных голарктических и палеарктических видов, незначительная доля восточнопалеарктических видов, отсутствие эндемиков, элементов берингийской фауны и максимальная (на севере) концентрация палеархеоарктических видов.

Охотско-Камчатский регион (от Севера Хабаровского края до п-ова Камчатка) является местом повышенного таксономического и биогеографического разнообразия фауны ручейников. Этот район характеризуется наиболее благоприятными (на севере) условиями обитания водной биоты и, к тому же, является одним из

самых изученных на исследуемой территории. Здесь выявлено 112 (93 %) видов из 43 (91,5 %) родов 16 семейств ручейников. Часть из них (21) известны только с Камчатского п-ова и Северных Курил, 9 – ограничены побережьем Тауйской губы. В остальных районах Севера Дальнего Востока исследования фауны амфибиотических насекомых носили, в основном, эпизодический характер, и, данные, возможно, не исчерпывают всего разнообразия фауны. Тем не менее, относительно последней ревизии материалов (в 1995 г.), список ручейников Севера Хабаровского края пополнился 14 видами, Магаданской обл. – 27, Чукотки – 13, Корякского нагорья – 8, Камчатки – 7. Сведения о фауне ручейников Чукотки касаются только её пограничных территорий (в пределах административного округа), до сих пор не изучены ее центральные районы. Поэтому впереди еще много работы, и исследователей природы Севера еще ждут новые открытия.

БЛАГОДАРНОСТИ

Вся наша работа является продолжением и развитием трудов ушедшей от нас д. б. н. Ии Михайловны Леванидовой, внесшей большой вклад в изучение фауны амфибиотических насекомых Дальнего Востока. Автор приносит благодарность Т.И. Арефиной-Армитэйдж за консультации и предоставленные материалы и всем коллегам и друзьям, помогавшим в работе.

ЛИТЕРАТУРА

- Витвицкий Г.Н., Воробьев Д.П., Кабанов Н.Е., Карманов И.И., Колесников Б.П., Куренцов А.И., Ливеровский Ю.А., Никольская В.В., Петров Б.Ф. 1961. Физико-географические районы // Дальний Восток. Физико-географическая характеристика. Характеристика физико-географических районов. М.: Изд-во АН СССР. С. 301–411.
- Воскресенский С.С. 1980. Зона Дальневосточного горного пояса // Геоморфологическое районирование СССР и прилегающих территорий. Глава 6. М.: Высшая школа. С. 198–239.
- Засыпкина И.А. 1999. Амфибиотические насекомые Северо-Востока Азии: автореф. дисс. на соис. уч. степ. к.б.н. СПб. 16 с.
- Засыпкина И.А., Рябухин А.С., Макаrenchенко Е.А., Макаrenchенко М.А. 1996. Обзор амфибиотических насекомых Северо-Востока Азии. Препринт. Магадан: СВНЦ ДВО РАН, 116 с.
- Леванидова И.М. 1982. Амфибиотические насекомые горных областей Дальнего Востока СССР. Л.: Наука. 214 с.
- Мартынов А.В. 1910. Trichoptera Сибири и прилежащих местностей. Часть II. Подсем. Brachycentrinae, сем. Molannidae, Leptoceridae, Hydropsychidae, Philopotamidae, Polycetropidae, Psychomyidae, Rhyacophilidae, Hydroptilidae // Ежегодник Зоол. музея Императ. Акад. наук. СПб. Т. 15. С. 351–429.
- (Мартынов А.В.) Martynov A.V. 1913. Trichoptera of the Kamchatka-Expedition // Русс. энтомол. обзор. Т. 13, N 3–4. С. 1–6.
- Мартынов А.В. 1914. Trichoptera Сибири и прилежащих местностей. Часть IV. Подсем. Limnophilinae (сем. Limnophilidae) // Ежегодник Зоол. музея Императ. Акад. наук. СПб. Т. 19, N 2. С. 173–285.
- Мартынов А.В. 1925. Trichoptera Камчатской экспедиции Ф.П. Рябушинского в 1908–1909 гг. // Ежегодник Зоол. музея АН СССР. Л. Т. 26, вып. 1, 2. С. 10–26.
- Мартынов А.В. 1936. Заметка о фауне ручейников (Trichoptera) Анадырского и Чукотского края и ее образовании // Arctica. N 4. С. 179–194.

- Рябухин А.С., Засыпкина И.А. 2005.** Наземные и пресноводные насекомые побережья Тауйской губы // Биологическое разнообразие Тауйской губы Охотского моря. Владивосток: Дальнаука. Стр. 290–478.
- Тесленко В.А. 2007.** Обзор фауны веснянок (Plecoptera) и районирование водотоков Дальнего Востока России // Евразийский энтомол. журнал. Т. 6, вып. 2. С. 157–180.
- Solem J.O. 1983.** Larval and pupal descriptions of *Asynarchus contumax* McLachlan, 1980 and *A. lapponicus* Zetterstedt, 1840, with notes on bionomics in Centr. Norway (Trichoptera, Limnephilidae) // Entomol. scand. V. 14. P. 439–451.
- Kuwayama S. 1936.** Materials for study of the neuropteroid fauna of the Kurile Islands. II // Ins. Mats. V. 10 (4). P. 160–163.
- Kuwayama S. 1973.** An enumeration of the family Phryganeidae from Japan and its adjacent territories (Trichoptera) // Kontyu. V. 43 (1). P. 35–43.
- Levanidova I.M., Vshivkova T.S., Arefina T.I., Zasypkina I.A. 1995.** A tabular check-list of caddisflies (Insecta: Trichoptera) of the Russian Far East // Far Eastern Entomologist. N 16. P. 1–19.
- Vshivkova T.S., Nozaki T., Kuranishi R.B., Arefina T.I. 1994.** Caddisflies (Insecta, Trichoptera) of the Kurile Islands // Bull. Biogeogr. Soc. Japan. V. 49 (2). P. 129–142.
- Wiggins G.B., Parker C.R. 1997.** Caddisflies (Trichoptera) of the Yukon with Analysis of the Beringian and Holarctic Species of North America // Insects of Yukon. Biological Survey of Canada. Monograph series. No 2. P. 787–866.
- Zasypkina I.A., Ryabukhin A.S. 2001.** Amphibiotic Insects of the Northeast of Asia. Pensoft & Backhuys Publishers BV. Sofia-Moscow-Leiden. 183 pp.