

**Your order details****Our Order Ref:** 00938574-002**Your Ref:** 138713**Despatched on:** 24/7/2014**Your shipping address****Your item details****UIN:** BLL01008516380**Title:** Biulleten' Moskovskogo obshchestva  
ispytatelej prirody. Otdel biologicheskij.**Publisher:** Moskva: Moskovskoe obshchestvo ispytatelej  
priroda.**ISSN:** 0027-1403**Year:** 2006      **Volume:** 111**Part:** 4**Pages:** 15-22**Author name(s):****Article title words:** Pestov & Dolgin [Landscape  
distribution of hoverflies...]**Comments**

Thank you for using Document Supply Services!



5

s071

## Copyright Statement

Unless out of copyright, the contents of the document(s) attached to or accompanying this page are protected by copyright. They are supplied on condition that, except to enable a single paper copy to be printed out by or for the individual who originally requested the document(s), you may not copy (even for internal purposes), store or retain any electronic medium, retransmit, resell, or hire the contents (including the single paper copy referred to above). However these rules do not apply where:

1. you have written permission of the copyright owner to do otherwise;
2. you have the permission of The Copyright Licensing Agency Ltd, or similar licensing body;
3. the document benefits from a free and open licence issued with the consent of the copyright owner;
4. the intended usage is covered by statute.

Breach of the terms of this notice is enforceable against you by the copyright owner or their representative.

This document has been supplied under our **Library Privilege** service. You are therefore agreeing to the terms of supply for our Library Privilege service, available at:

<http://www.bl.uk/reshelp/atyourdesk/docsupply/help/terms/index.html>

УДК 595.7

## ЛАНДШАФТНО-ГЕОГРАФИЧЕСКОЕ РАСПРЕДЕЛЕНИЕ МУХ-ЖУРЧАЛОК (DIPTERA, SYRPHIDAE) СЕВЕРО-ВОСТОКА ЕВРОПЕЙСКОЙ ЧАСТИ РОССИИ

С.В. Пестов, М.М. Долгин

Структурно-функциональная целостность биосферы определяется законом зональности, впервые сформулированным В.В. Докучаевым на примере изменения почвенного покрова.

Основой этой закономерности является неравномерное освещение земной поверхности солнечными лучами, вследствие чего изменяется интенсивность фотосинтеза растений, а вместе с ней и распределение животного населения планеты. Анализ зонального изменения отдельных групп животных в арктической зоне был сделан Ю.И. Черновым (1975, 1979, 1995, 2002), а также Ю.И. Черновым и Н.В. Матвеевой (1979).

В настоящей работе приводятся данные по распространению мух-журчалок (одного из крупных семейств двукрылых) на Северо-Востоке европейской части России. Эта территория имеет четкие границы только на востоке (Уральский хребет) и на севере (побережье Баренцева моря), на юге границу проводят обычно по самым высоким точкам Северных Увалов. В растительности этой линии соответствует граница южной и средней тайги, а в гидроморфологии Северные Увалы — граница водораздела рек бассейна Волги и Северной Двины. Для ряда водных животных показано, что это линия раздела фаун (Лешко, 1998; Шихова, 2000). Для наземных животных она выступает в виде широкой полосы между 59 и 60° с.ш. Западную границу изучаемого региона условно проводят по 46° в.д.

Сбор материала проводили летом 2004 и 2005 гг. на территории Прилузского (южная тайга), Сысольского, Сыктывдинского, Койгородского, Удорского, Троицко-Печорского (средняя тайга) и Ухтинского (се-

верная тайга) районов Республики Коми и в окрестностях пос. Харьягинск Ненецкого АО (лесотундра). Места сборов приведены на рис. 1. Отлов производили стан-

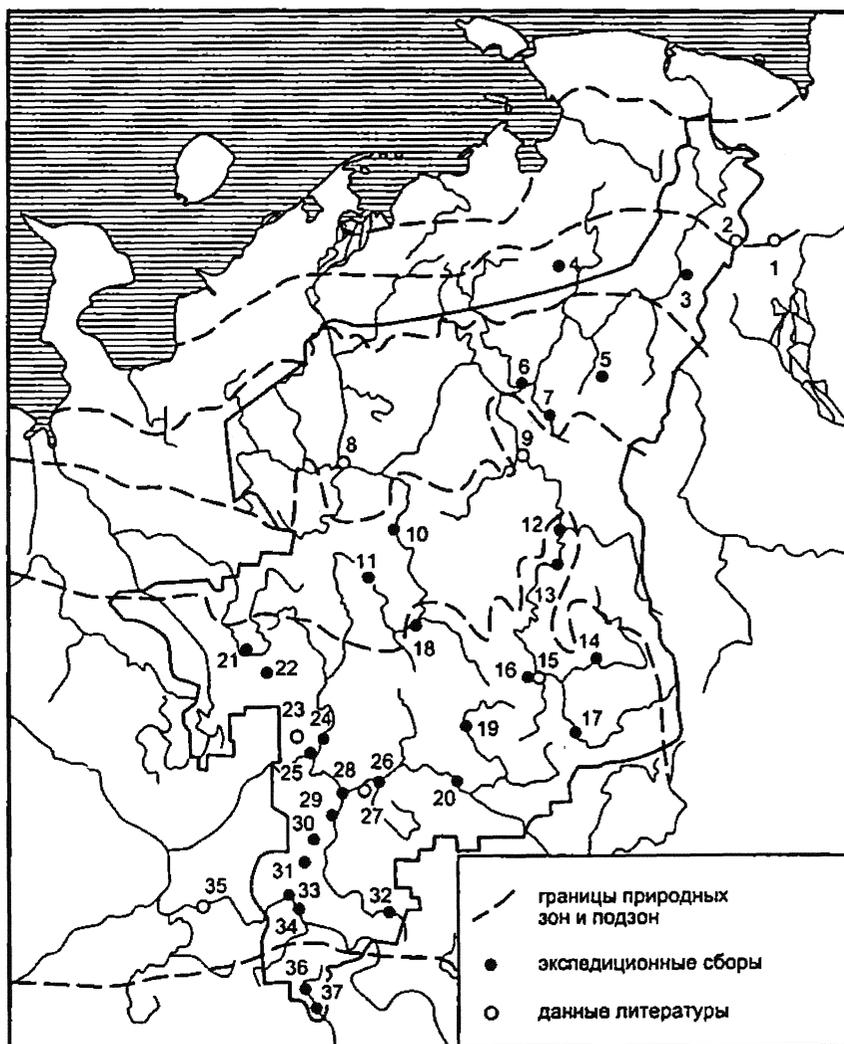


Рис. 1. Картограмма района исследований. Лесотундра: 1 — пос. Харп, 2 — ст. Полярный Урал, 3 — ст. Сейда, 4 — пос. Харьягинск. Крайнесеверная тайга: 5 — ст. Кожим, 6 — пос. Усинск, 7 — ст. Сыня, 8 — с. Усть-Цильма. Северная тайга: 9 — г. Печора, 10 — с. Картаель, 11 — заказник Белая Келва. Средняя тайга: 12 — пос. Усть-Шугер, 13 — пос. Вуктыл, 14 — пос. Сарьюдни, 15 — пос. Троицко-Печорск, 16 — пос. Нижняя Омра, 17 — пос. Якша, 18 — г. Ухта, 19 — с. Помоздино, 20 — с. Усть-Кулом, 21 — пос. Кослап, 22 — пос. Селэгвож и пос. Междуреченск, 23 — г. Микунь, 24 — с. Ляли, 25 — с. Оквад, 26 — заказник Белоярский, 27 — с. Корткерос, 28 — г. Сыктывкар, с. Вильгорт, дер. Соколовка, пос. Максаковка, 29 — с. Пажга, 30 — пос. Ель-База, 31 — с. Визиндор, 32 — пос. Кажим, 33 — с. Зануль, 34 — с. Обьячево, дер. Пажгадор, 35 — г. Луза. Южная тайга: 36 — с. Летка, с. Слудка, 37 — с. Прокопьевка

Продолжение табл.

Виды	Тайга				Лесотундра
	южная	средняя	северная	крайне-северная	
103. <i>X. meigeniana</i> Stackelberg, 1964	?	●	—	—	—
104. <i>X. segnis</i> (Linnaeus, 1758)	●	●	●	?	—
105. <i>X. sylvarum</i> (Linnaeus, 1758)	?	●	—	—	—
106. <i>X. tarda</i> Meigen, 1822	?	●	—	—	—
107. <i>X. triangularis</i> Zetterstedt, 1838	—	●	●	?	○
108. <i>Spilomya diophthalma</i> (Linnaeus, 1758)	?	●	●	—	—
109. <i>Sphecomyia vespiformis</i> (Gorski, 1852)	?	●	—	—	—
110. <i>Eristalinus aeneus</i> (Scopoli, 1763)	?	●	—	—	—
111. <i>E. sepulcralis</i> (Linnaeus, 1758)	?	●	?	?	○
112. <i>Eristalis abusivus</i> Collin, 1931	?	●	?	?	○
113. <i>E. anthophorinus</i> (Fallen, 1817)	?	●	●	?	○
114. <i>E. arbustorum</i> (Linnaeus, 1758)	●	●	●	?	●
115. <i>E. cryptarum</i> (Fabricius, 1794)	?	○	—	—	—
116. <i>E. fratercula</i> (Zetterstedt, 1838)	—	●	—	—	—
117. <i>E. horticola</i> (De Geer, 1776)	?	●	—	—	—
118. <i>E. intricarius</i> (Linnaeus, 1758)	?	●	—	—	—
119. <i>E. interrupta</i> (Poda, 1761)	●	●	●	?	●
120. <i>E. oestracea</i> (Linnaeus, 1758)	?	●	—	—	—
121. <i>E. similis</i> Fallen, 1817	?	○	—	—	—
122. <i>E. rupium</i> Fabricius, 1805	●	●	●	?	●
123. <i>E. tammensis</i> Bagatshanova, 1980	—	—	—	—	○
124. <i>E. tenax</i> (Linnaeus, 1758)	?	●	?	?	○
125. <i>E. tundrarum</i> Frey, 1946	—	—	—	—	○
126. <i>E. vitripennis</i> Strobl, 1893	●	●	●	?	○
127. <i>Helophilus affinis</i> Wahlberg, 1844	●	●	●	?	○
128. <i>H. borealis</i> Staeger, 1845	?	●	●	?	○
129. <i>H. grenlandicus</i> (Fabricius, 1780)	—	●	?	?	○
130. <i>H. hybridus</i> Loew, 1864	●	●	—	—	—
131. <i>H. lapponicus</i> Wahlberg, 1844	?	●	—	—	—
132. <i>H. lineatus</i> (Fabricius, 1797)	?	●	?	?	○
133. <i>H. lunulatus</i> Meigen, 1822	●	●	●	?	○
134. <i>H. paralellus</i> (Harris, 1776)	?	●	?	?	○
135. <i>H. pendulus</i> (Linnaeus, 1758)	●	●	●	?	○
136. <i>Myiathropa storea</i> (Linnaeus, 1758)	?	●	—	—	—
137. <i>Sericomyia arctica</i> Shirmer, 1913	—	—	●	?	○
138. <i>S. lappona</i> (Linnaeus, 1758)	?	●	●	●	—
139. <i>S. nigra</i> Pertschinsky, 1873	—	●	?	?	●
140. <i>S. silentis</i> (Harris, 1776)	●	●	●	—	—
141. <i>Chrysogaster chalybeata</i> Meigen, 1822	●	●	—	—	—
142. <i>Ch. jaroslavensis</i> Stackelberg, 1922	—	○	—	—	—
143. <i>Ch. solstitialis</i> (Fallen, 1817)	—	●	—	—	—
144. <i>Ch. viduata</i> (Linnaeus, 1758)	—	●	—	—	—
145. <i>Leigaster metallina</i> (Fabricius, 1781)	?	●	—	—	—
146. <i>Orthonevra erythrogonia</i> (Malm, 1863)	—	—	—	—	○
147. <i>Orthonevra nobilis</i> (Fallen, 1817)	—	●	—	—	—
148. <i>Neoscia dispar</i> (Meigen, 1822)	●	●	—	—	—
149. <i>N. geniculata</i> (Meigen, 1822)	—	—	—	—	○
150. <i>N. aenea</i> (Meigen, 1822)	●	●	—	—	—
151. <i>N. floralis</i> (Meigen, 1822)	—	○	—	—	—
152. <i>Sphegina sibirica</i> Stackelberg, 1953	?	●	●	?	○
153. <i>Sp. spheginea</i> (Zetterstedt, 1838)	—	—	—	—	○
154. <i>Sp. claviventris</i> Stackelberg, 1956	—	○	—	—	—
155. <i>Mallota megiliformis</i> (Fallen, 1817)	?	●	—	—	—
156. <i>Rhingia campestris</i> Meigen, 1830	?	●	—	—	—

Окончание табл.

Виды	Тайга				Лесотундра
	южная	средняя	северная	крайне-северная	
157. <i>Rh. rostrata</i> (Linnaeus, 1758)	?	●	—	—	—
158. <i>Syriza pipiens</i> (Linnaeus, 1758)	●	●	●	?	○
159. <i>Volucella bombylans</i> (Linnaeus, 1758)	?	●	●	●	○
160. <i>V. pellucens</i> (Linnaeus, 1758)	●	●	—	—	—
161. <i>V. plumatoides</i> Harve-Baizin, 1923	—	—	—	—	○
162. <i>Microdon devius</i> Linnaeus, 1761	?	●	—	—	—
163. <i>M. mutabilis</i> Linnaeus, 1758	?	●	—	—	—
164. <i>M. eggeri</i> Mik, 1897	?	●	—	—	—
165. <i>Cheilisia albitarsis</i> (Meigen, 1822)	●	●	—	—	—
166. <i>C. alpina</i> (Zetterstedt, 1838)	—	—	—	—	○
167. <i>C. angustigenis</i> (Becker, 1894)	●	●	—	—	—
168. <i>C. barbata</i> Loew, 1857	—	●	—	—	—
169. <i>C. canicularis</i> (Panzer, 1801)	—	●	—	—	—
170. <i>C. chloris</i> (Meigen, 1822)	?	●	—	—	—
171. <i>C. chrysocoma</i> (Meigen, 1822)	?	●	●	?	○
172. <i>C. flavipes</i> (Panzer, 1798)	●	●	—	—	—
173. <i>C. frontalis</i> Loew, 1857	?	●	—	—	—
174. <i>C. gigantea</i> (Zetterstedt, 1838)	?	●	●	—	—
175. <i>C. grossa</i> (Fallen, 1817)	—	●	—	—	—
176. <i>C. honesta</i> Rondani, 1868	●	●	—	—	—
177. <i>C. illustrata</i> (Harris, 1780)	?	●	●	—	—
178. <i>C. impressa</i> Loew, 1840	●	●	●	—	—
179. <i>C. intonsa</i> Loew, 1857	●	●	—	—	—
180. <i>C. latifascies</i> Loew, 1857	—	●	—	—	—
181. <i>C. longula</i> (Zetterstedt, 1838)	?	●	—	—	—
182. <i>C. montana</i> Egger, 1860	—	—	—	—	○
183. <i>C. mutabilis</i> (Fallen, 1817)	?	●	●	?	○
184. <i>C. pagana</i> (Meigen, 1822)	●	●	●	?	○
185. <i>C. proxima</i> (Zetterstedt, 1843)	?	●	—	—	—
186. <i>C. pubera</i> (Zetterstedt, 1838)	●	●	—	—	—
187. <i>C. ruralis</i> (Meigen, 1822)	?	●	—	—	—
188. <i>C. scutellata</i> (Fallen, 1817)	?	●	●	—	—
189. <i>C. vernalis</i> (Fallen, 1817)	?	●	●	?	○
190. <i>C. vicina</i> (Zetterstedt, 1849)	—	●	●	?	○
191. <i>C. vulpina</i> (Meigen, 1822)	?	●	—	—	—
192. <i>C. nasutula</i> (Becker, 1894)	—	●	—	—	—
193. <i>Eumerus ruficornis</i> Meigen, 1822	?	○	—	—	—
194. <i>E. strigatus</i> (Fallen, 1817)	?	○	—	—	—
Всего видов	144	176	73	56	68

Примечание. Виды: ● — известны по коллекционным сборам, ○ — известны только по данным литературы, ? — встречаются лишь предположительно.

дартным энтомологическим сачком на цветах и кошени-ем по растительности. Были определены коллекции журчалок Вятского государственного гуманитарного университета, Коми государственного пединститута, Сыктывкарского государственного университета и Института биологии Коми НЦ УрО РАН. Всего определено около 3500 экз. журчалок. Используются также литературные данные по средней тайге (Седых, 1974) и лесотундре (Зими-на, Ольшванг, 1976; Веселкин, 2003). Номенклатура журчалок принята по каталогу палеарктических двукры-лых Л.В. Пэк (Реск, 1988). По этому же источнику при-ведена характеристика общего распространения видов, если иное не оговорено специально.

К настоящему времени на территории евро-пейского северо-востока найдено 195 видов мух-журчалок, относящихся к 55 родам. Самыми круп-ными родами являются *Cheilisia* (28 видов), *Erista-tilis* (15), *Platychirus* (13), *Xylota* (9), *Helophilus* (9), *Melangyna* (8), *Metasytrphus* (7) и *Parasytrphus* (6 ви-дов). Остальные рода включают от одного до пяти видов.

С продвижением с юга на север видовое раз-нообразие уменьшается (таблица). Меньшее число видов в южной тайге по сравнению со средней объ-ясняется тем, что эта подзона занимает незначи-

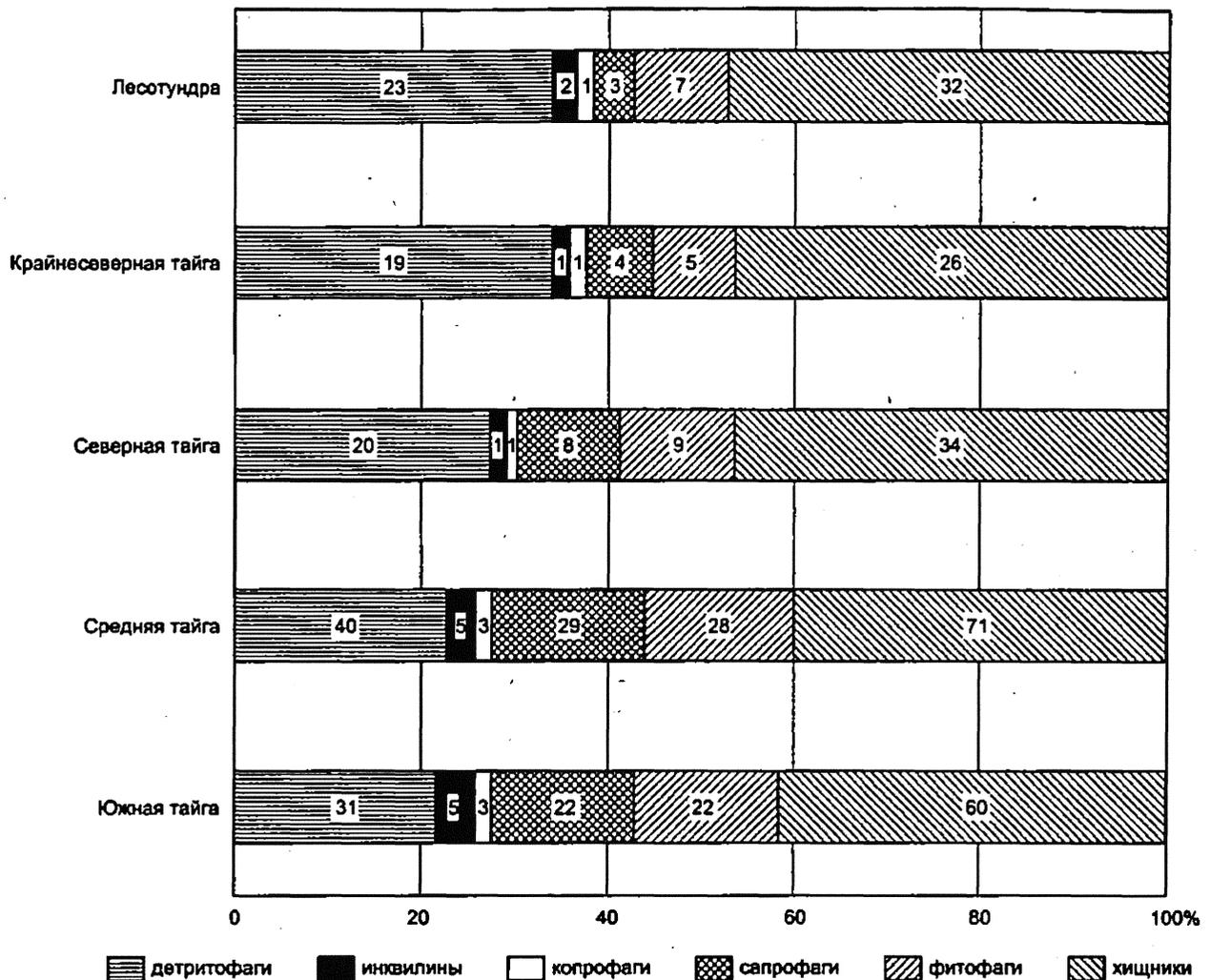


Рис. 2. Соотношение трофических групп журчалок в ландшафтно-природных зонах (цифры внутри колонок — число видов данной группы)

тельную территорию. Низкое число видов в крайнесеверной тайге объясняется слабой изученностью этой территории. Скорее всего число видов журчалок крайнесеверной тайги в дальнейшем возрастет примерно до 80–90, а северной — до 100–120.

На европейском Северо-Востоке России журчалки очень разнообразны по особенностям трофических связей личинок. Согласно классификации А.А. Штакельберга (1958), выделяется шесть трофических групп. При продвижении с юга на север возрастает доля детритофагов и хищников (рис. 2). Личинки-детритофаги обитают в стоячих водоемах. Северные ландшафты характеризуются избыточным увлажнением за счет низкой интенсивности испарения. Эти условия благоприятны для развития гидробионтных двукрылых. Успешность освоения арктических и субарктических территорий журчалками-хищниками объясняется высокой скоростью развития. Период от откладки яиц до выхода имаго составляет от двух до трех недель, что позволяет ряду видов даже в тундро-

вой зоне иметь два поколения за сезон. Снижение доли фитофагов обусловлено уменьшением количества кормовых растений. Падение разнообразия сапрофагов можно объяснить изменением состава древесной растительности и уменьшением лесистости. Эти виды развиваются в гнилой древесине, многие виды предпочитают лиственные породы.

Ниже приводится характеристика видовой разнообразия и трофической структуры населения мух-журчалок по ландшафтно-климатическим зонам и подзонам.

**Южная тайга.** Эта подзона занимает небольшую территорию на южном склоне Северных Увалов в Прилузском и Койгородском районах Республики Коми. На плакорах господствуют еловые и пихтово-еловые леса зеленомошного типа. Наибольшую площадь занимают ельники кислично-зеленомошные. Наряду с елью сибирской здесь произрастает и ель европейская (*Picea abies*). Достаточно часто попадаются их гибридные формы.

В подлеске иногда встречается липа. В травяно-кустарничковом ярусе представлены неморальные элементы: *Ajuga reptans*, *Trientalis europeus*, *Pulmonaria obscura*, *Asarum europeum*. Хозяйственное освоение территории интенсивное. В связи с этим велика доля вторичных смешанных хвойно-мелколиственных и мелколиственных лесов, формирующихся после рубок и пожаров. Сосняки в южной тайге занимают террасы в верхнем течении р. Сысолы и ее притоков. Большие площади заняты сельскохозяйственными землями и суходольными лугами.

Сборы проводились в трех точках (см. рис. 1). Фауна журчалок в подзоне южной тайги Республики Коми изучена еще недостаточно. По нашим сборам для этой территории выявлено 45 видов. Кроме того, 99 видов, зарегистрированных на южной границе подзоны средней тайги (пос. Кажим, с. Объячево) и известных в окрестностях г. Киров, нахождение которых в подзоне южной тайги весьма вероятно, нами приведены под знаком вопроса. По пищевой специализации личинок преобладают хищники (41,7%) и детритофаги (21,5%).

**Средняя тайга.** Основной лесобразующей породой здесь является ель. Наиболее типичная ассоциация лесных фитоценозов — ельники чернично-зеленомошные. На плоских водораздельных участках и в депрессиях встречаются долгомошные и сфагновые ельники. На Тимане и в Приуралье в качестве субдоминанта, а на некоторых участках доминирующей представлена лиственница сибирская (*Larix sibirica*). Второе место занимают сосновые леса, основные массивы которых расположены в Удорском р-не, в бассейнах рек Вымы, Вишера, Сысола и др. Сосняки покрывают террасы и междуречные равнины с песчаными и супесчаными почвами. К интразональным биоценозам, занимающим большие площади в средней тайге, относятся болота и пойменные луга по долинам рек Печоры, Сысолы и Вычегды.

Материал по фауне собран в 23 точках (см. рис. 1). Для средней тайги отмечено 176 видов (таблица), из них 24 известны только из этой подзоны. Среди наиболее интересных находок можно отметить пять видов: *Brachyopa panzeri*, *Caliprobola speciosa*, *Chrysogaster jaroslavensis*, *Cheilosia grossa*, *Sphagina claviventris*.

*Brachyopa panzeri*, личинки которого развиваются в вытекающем соке древесных растений лиственных пород, найден в окрестностях пос. Кажим Койгородского р-на. *Caliprobola speciosa* известен по единственному экземпляру, хранящемуся в коллекции Коми пединститута, собранному в окрестностях Сыктывкара. Личинки развиваются в разлагающейся древесине дупел деревьев. Вид распространен по всей лесной зоне Евразии, но везде редок. *Chrysogaster jaroslavensis* приводится в работе К.Ф. Седых (1974) для окрестностей Сыктывкара. Кроме Республики Коми известен только

из Ярославской (типичное местонахождение) и Ленинградской областей (Штакельберг, 1958). Личинки этого рода журчалок — детритофаги, развиваются в мелких водоемах. *Cheilosia grossa* представлен в коллекции Института биологии Коми НЦ УрО РАН из окрестностей Сыктывкара. Личинки — фитофаги. *Sphagina claviventris* приводится по данным литературы (Седых, 1974; Рецк, 1988). Пока известен только из Республики Коми и с Дальнего Востока.

По территории средней тайги проходит северная граница ареала 80 видов журчалок; 6 видов из них (*Metasyrphus punctifer*, *Platychirus perpallidus*, *Xylota triangularis*, *Helophilus grenlandicus*, *Sericomyia nigra*, *Cheilosia vicina*) имеют здесь южную границу ареала.

**Северная тайга.** Плакорные участки полностью облесены. Преобладают елово-березовые леса и ельники с естественной примесью сосны и березы кустарничково-долгомошно-зеленомошно и сфагнового типов. Большие площади занимают болота. На борových террасах и флювиогляциальных равнинах в бассейне р. Мезень, на Среднем Тимане и в Ижмо-Печорском междуречье господствуют сосновые леса. Древостой в них низкорослый и разреженный. Заметно участие в лесах северной тайги лиственницы, образующей елово-лиственничные, а иногда (на Тимане) чисто лиственничные сообщества.

Материал по журчалкам собран нами в комплексе заказнике Белая Кедва в июле 2005 г. В коллекции Института биологии Коми НЦ УрО РАН представлен материал из окрестностей с. Картаель Ижемского р-на. В работе К.Ф. Седых (1974) приводится несколько видов для г. Печора. Всего для подзоны северной тайги известны 73 вида (таблица). Специфичных для этой подзоны видов нет, но здесь проходит северная граница распространения 15 видов журчалок (*Didea alneti*, *D. intermedia*, *Eriozona syrphoides*, *Ischirotyrphus glaucius*, *I. laternarius*, *Leucozona lucorum*, *Pyrophaena granditarsa*, *Temnostoma apiforme*, *T. sericomiaeforme*, *Spilomyia diopthalma*, *Sericomyia silentis*, *Cheilosia gigantea*, *Ch. illustrata*, *Ch. impressa*, *Ch. scutellata*) и один арктический вид (*Sericomyia arctica*) имеет здесь южный предел распространения.

**Крайнесеверная тайга.** Плакорные участки в этой подзоне покрывают еловые, елово-березовые и березовые леса. Борových террасы р. Печора и ее притоков занимают сосняки лишайниковые и зеленомошные, которые в понижениях рельефа замещаются сфагновыми сосновыми лесами. Березняки распространены неравномерно, их крупные массивы — располагаются на правобережье Печоры от устья р. Ижма до нижнего течения р. Шапкина.

Сведения о журчалках этой подзоны недостаточны, материал представлен только из четырех точек (рис. 1). Зарегистрировано пока 56 видов. Три

вида (*Temnostoma vespiformis*, *Xylota segnis*, *Sericomyia lappona*) имеют здесь северный предел ареала.

**Лесотундра.** Зона лесотундры подразделяется на две подзоны — южную и северную. В подзоне северной лесотундры на водоразделах сохраняется господство ерниковых тундр, которые занимают около 75% ее территории. В долинах рек и на дренированных склонах появляются редкостойные елово-березовые и березовые леса. Лесообразующими породами в них являются ель сибирская (*Picea obovata*), березы пушистая (*Betula pubescens*) и извилистая (*B. tortuosa*). Характерной чертой подзоны южной лесотундры является выход еловых, елово-березовых и березовых лесов на водоразделы, однако по занимаемым площадям они находятся лишь на третьем месте после бугристых болот и ерниковых тундр. В восточной части подзоны увеличивается встречаемость лиственницы сибирской.

В лесотундре мух-журчалок собирали в четырех точках (рис. 1). В настоящее время известно 68 видов, из них 16 видов (*Melangyna arctica*, *M. lasiophthalma*, *Parasyrphus dryadis*, *P. tarsatus*, *Platichirus hirtipes*, *Pl. podagratus*, *Pl. angustitarsis*, *Chrysosyrphus niger*, *Eristalis tammensis*, *E. tundrarum*, *Orthonevra erythrogonia*, *Neoascia geniculata*, *Sphegina sphegina*, *Volu-*

*cella plumatoides*, *Cheilosia alpina*, *Cheilosia montana*) встречаются только в лесотундре. Это арктические виды, широко распространенные по крайнему северу Евразийского материка. Ядро арктического фаунистического комплекса составляют хищники (47,1%) и детритофаги (33,8%).

#### Заключение

На основе собранного нами материала, обработки имеющихся коллекций и анализа литературы на европейском Северо-Востоке России зарегистрировано 194 вида мух-журчалок из 55 родов и 4 подсемейств. Преобладающими группами во всех ландшафтно-климатических зонах и подзонах являются хищники и детритофаги, доля которых с юга на север постепенно увеличивается. 45 видов журчалок широко распространены во всех рассмотренных природных зонах и подзонах, 24 вида встречаются только в средней тайге, 16 видов — только в лесотундре. Северную границу распространения в пределах средней тайги имеют 80 видов, северной — 15 и крайнесеверной — 3 вида. Южные границы ареалов проходят в средней тайге у 6 видов и северной — у одного вида.

#### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- Веселкин Г.А. О фауне мух-журчалок (Diptera, Syrphidae) в антропогенных условиях Обского севера // Разнообразие беспозвоночных животных на Севере: Тез. докл. II Междунар. конф. Сыктывкар, 2003. С. 15.
- Зимина Л.В., Ольшванг В.Н. К фауне сирфид Приобского севера (Diptera, Syrphidae) // Бюл. МОИП. Отд. биол. 1976. Т. 81, вып. 6. С. 144—148.
- Лешко Ю.В. Моллюски // Фауна европейского Северо-Востока России. Т. 5, ч. 1. СПб., 1998. 168 с.
- Седых К.Ф. Животный мир Коми АССР. Беспозвоночные. Сыктывкар, 1974. 188 с.
- Шихова Т.Г. Тип Моллюски, или Мягкотелые // Животный мир Кировской области (беспозвоночные животные). Т. 5. Киров, 2000. С. 67—83.
- Штакельберг А.А. Материалы по фауне двукрылых Ленинградской области. IV. Syrphidae (Diptera) // Тр. Зоол. ин-та. АН СССР. 1958. Т. 24. С. 192—246.
- Чернов Ю.И. Природная зональность и животный мир суши. М., 1975. 220 с.
- Чернов Ю.И. Отряд двукрылых (Insecta, Diptera) в арктической фауне // Зоол. журн. 1995. Т. 74, вып. 5. С. 68—83.
- Чернов Ю.И. Биота Арктики: таксономическое разнообразие // Там же. 2002. Т. 81, вып. 12. С. 1411—1431.
- Чернов Ю.И., Матвеева Н.В. Закономерности зонального распределения сообществ на Таймыре // Арктические тундры и полярные пустыни Таймыра. Л., 1979. С. 166—200.
- Peck L.V. Family Syrphidae // Catalogue of palaeartic Diptera. Vol. 8. Budapest, 1988. 229 p.

Институт биологии Коми НЦ УрО РАН  
167982, Сыктывкар

Поступила в редакцию  
15.12.05

#### LANDSCAPE DISTRIBUTION OF HOVER-FLIES (SYRPHIDAE, DIPTERA) OF EUROPEAN NORTH-EAST OF RUSSIA

S.V. Pestov, M.M. Dolgin

#### Summary

In article are given a data about species diversity and landscape distribution of hover-flies of North-East European Russia. There are 195 species in 55 genus on studied area. Analysis of distribution find out species that have borders of areas on North-East European Russia. 45 species of hover-flies distribute in total considered landscape zones. 24 species have been find only in middle taiga, 16 species only in forest-tundra zone.

