

УДК 576.895.771

**ВИДОВОЙ СОСТАВ И ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ  
КРОВОСОСУЩИХ КОМАРОВ РОДА *OSHLEROTATUS* (ГРУППЫ ВИДОВ  
*CANTANS* И *DORSALIS*) (DIPTERA: CULICIDAE)  
НОВГОРОДСКОЙ ОБЛАСТИ**

© Е. В. Панюкова, С. Г. Медведев

На основе сборов Е. В. Панюковой (Кунковой) на территории Новгородской обл. с 1997 по 2004 г. рассмотрены распространение, биотопическая и сезонная приуроченности 7 видов групп *cantans* и *dorsalis* рода *Ochlerotatus*.

Оценка современного состава фауны комаров сем. Culicidae на территории России остается важной проблемой, обусловленной их большим практическим значением. Так, только среди рассматриваемых видов групп *cantans* и *dorsalis* рода *Ochlerotatus* в качестве переносчиков возбудителей туляремии известны *O. excrucians* и *O. flavescens*. Арбовирусные инфекции могут переносить *O. annulipes*, *O. dorsalis* и *O. cantans* (Lundström, 1994). Виды сем. Culicidae также являются одним из компонентов гнуса, оказывающим существенное отрицательное влияние на хозяйственную деятельность человека.

Необходимость дальнейшего изучения фауны кровососущих комаров в Северо-Западном регионе России, и в частности Новгородской обл., обусловлено также изменениями в окружающей среде, связанными как с глобальным потеплением, так и возрастающим антропогенным воздействием на ландшафты. Кроме того, целый ряд районов Новгородской обл. до сих пор оставался недостаточно изученным. До начала наших исследований сборы комаров имелись только из тех мест области, где велись стационарные наблюдения районных СЭС. Эти данные явились основой для первого списка видов сем. Culicidae Новгородской обл. (Федорова, 1977). Известно, что на этот период имелись данные по находкам комаров сем. Culicidae из 250 точек всех 21 административных районов области (Федорова, 1979). Большая часть материалов по кровососущим комарам прошлых лет не была опубликована, а коллекционные материалы и данные журналов учета полевых сборов были утрачены. Все это обусловило необходимость дальнейшего детального изучения кровососущих комаров на новой методической основе, которая обеспечивала бы возможность постоянного хранения, накопления и обобщения как уже имеющейся, так и вновь получаемой информации. Этой основой стала база данных (БД) по кровососущим насекомым России, разрабатываемая в Лаборатории паразитологии Зоологического института РАН (ЗИН РАН) (Медведев и др., 2004).

Средствами данной БД была проведена комплексная оценка территории Новгородской обл. с точки зрения условий обитания кровососущих комаров (Медведев, Панюкова, 2005). В результате анализа было выделено 6 гидроландшафтов, характеризующихся общностью источников водного питания, сходным характером движения вод вследствие наличия крупных гидрообъектов, а также особенностей мезорельефа и грунтов. Было установлено, что фауны гидроландшафтов различаются по количеству видов сем. Culicidae (от 27 до 32 на западной части области, от 19 до 23 на северо-востоке). При этом было показано, что климатические и гидрологические условия Приильменской низменности наиболее стабильны и обуславливают обитание наибольшего числа видов комаров в низменно-болотно-междуречном и низменно-пойменно-озерном гидроландшафтах. Верховые болота низменно-болотно-водораздельного гидроландшафта имеют обедненный видовой состав, однако являются крупными аккумуляторами воды, обеспечивают постоянное избыточное увлажнение прилегающих лесов 2 первых гидроландшафтов. Вследствие деятельности человека в этой части области сформировались обширные вторичные мелколиственные леса, способствующие распространению комаров.

Наименьшее число видов кровососущих комаров отмечалось на северо-востоке Новгородской обл. в холмисто-озерно-речном гидроландшафте. На его территории имеется большое количество рек с быстрым течением и длительно прогреваемыми холодными водами, малоприспособленных для развития личинок комаров сем. Culicidae. Неустойчивые условия для обитания комаров отмечаются в местах расположения карстовых озер, характеризующихся регулярными перепадами уровня воды. Фактором, ограничивающим распространение комаров в низменно-болотно-междуречном-озерном гидроландшафте, является холодный местный климат. Он ограничивает в этой северо-восточной части Новгородской обл. распространение теплолюбивых видов комаров и оказывает влияние на количество их поколений.

Целью настоящей статьи является представление более подробных данных о распространении, сроках наиболее раннего и позднего обнаружения в природе личинок и имаго кровососущих комаров рода *Ochlerotatus* в различных биотопах на территории Новгородской обл. В данном сообщении приведены названия и географические координаты пунктов сборов, в непосредственной близости от которых производится сбор кровососущих комаров, и рассмотрены данные о 7 видах рода *Ochlerotatus*. Среди них приводятся данные о *O. annulipes*, который был ранее впервые указан для Новгородской обл. (Кункова, Федорова, 2003).

#### МАТЕРИАЛ И МЕТОДИКА

В настоящем сообщении проанализированы полевые сборы кровососущих комаров на территории Новгородской обл., выполненные Е. В. Панюковой (Кунковой) с 1997 по 2004 г.<sup>1</sup> Полевые исследования проводились в различных биотопах вблизи 111 населенных пунктов, для которых определены географические координаты (табл. 1). Местоположение данных пунктов приведено также на рисунке.

<sup>1</sup> Сборы были продолжены также в 2005 и 2006 гг. и в настоящее время находятся в стадии обработки.

Таблица 1

Пункты сборов кровососущих комаров на территории Новгородской обл.  
в 1997—2004 гг.

Table 1. Collection localities of the blood-sucking mosquitoes in the Novgorod Region in 1997—2004

№	Пункт привязки точек сборов	Координаты точек привязки	Биотопы мест сборов
Чудовский р-н			
1	Дер. Высокое	56°56' с. ш. 31°43' в. д.	з
2	Пос. Краснофарфорный	Там же	д, з
3	С. Оскуй	59°18' с. ш. 32°5' в. д.	а, в, д, е, з, к
4	Г. Чудово	59°7' с. ш. 31°40' в. д.	д, ж
Маловишерский р-н			
5	Дер. Веретье	58°41' с. ш. 32°44' в. д.	д, и
6	Г. Малая Вишера	58°50' с. ш. 32°15' в. д.	и
7	Дер. Островцы	58°44' с. ш. 32°58' в. д.	е, з
8	Дер. Верхняя Лука	59°3' с. ш. 33°23' в. д.	ж
Любытинский р-н			
9	Дер. Водогон	59°9' с. ш. 33°1' в. д.	в, и
10	Дер. Высочка	58°55' с. ш. 33°25' в. д.	г
11	Дер. Дрегли	59°14' с. ш. 33°31' в. д.	в, е, м
12	Дер. Заполье	59°7' с. ш. 33°17' в. д.	е, и
13	Дер. Зарубино	58°44' с. ш. 33°29' в. д.	е, ж, з
14	Дер. Звонец	59°5' с. ш. 33°45' в. д.	з
15	Дер. Каменка	58°52' с. ш. 33°41' в. д.	а, б, в, д, е, ж, з, к, л, п
16	Дер. Львово	59°5' с. ш. 33°31' в. д.	з, и, к
17	Пос. Любытино	58°48' с. ш. 33°23' в. д.	а, б, в, д, ж, з, и, л
18	Пос. Неболчи	59°8' с. ш. 33°23' в. д.	з, и, к
19	Дер. Подберезье	59°10' с. ш. 33°24' в. д.	е
20	Дер. Хотцы	59°9' с. ш. 33°6' в. д.	в
21	Дер. Шереховичи	58°47' с. ш. 33°32' в. д.	и
Хвойненский р-н			
22	Дер. Бельково	58°5' с. ш. 31°20' в. д.	б, в
23	Дер. Быково	58°50' с. ш. 34°10' в. д.	д
24	Дер. Горны	58°5' с. ш. 31°20' в. д.	ж
25	Дер. Исаиха	58°52' с. ш. 34°10' в. д.	з
26	Дер. Опарино	58°46' с. ш. 34°2' в. д.	б
27	Дер. Ракитино	58°46' с. ш. 34°10' в. д.	ж
28	Пос. Хвойная	58°54' с. ш. 34°31' в. д.	б, ж, и, к
Пестовский р-н			
29	Дер. Охона	58°34' с. ш. 35°47' в. д.	б, в
30	Г. Пестово	58°35' с. ш. 35°47' в. д.	б, и
Батецкий р-н			
31	Пос. Батецкий	58°38' с. ш. 30°20' в. д.	в, е
32	Дер. Новое Овсино	58°30' с. ш. 30°15' в. д.	ж, н

Таблица 1 (продолжение)

№	Пункт привязки точек сборов	Координаты точек привязки	Биотопы мест сборов
Новгородский р-н			
33	Пос. Тесово-Нетельский	58°58' с. ш. 31°5' в. д.	в, н
34	Пос. Тесовский	58°47' с. ш. 30°54' в. д.	и
35	Дер. Чавницы	58°23' с. ш. 31°38' в. д.	л
36	Дер. Белая Гора	58°30' с. ш. 31°45' в. д.	а, б, д, ж, и
37	Дер. Боры	58°30' с. ш. 31°37' в. д.	ж
38	С. Бронница	58°27' с. ш. 31°38' в. д.	е, ж, з, и, к, п
39	Дер. Вяжищи	58°36' с. ш. 31°10' в. д.	з
40	Дер. Глебово	58°32' с. ш. 31°45' в. д.	а, е
41	Пос. Григорово	58°34' с. ш. 31°12' в. д.	з
42	Дер. Завал	58°22' с. ш. 31°5' в. д.	ж
43	Дер. Красные Станки	58°24' с. ш. 31°50' в. д.	в, д, л
44	Пос. Кречевицы	58°37' с. ш. 31°24' в. д.	ж
45	Дер. Лесная	58°5' с. ш. 31°20' в. д.	а, в, з
46	Пос. Мелиораторов	58°28' с. ш. 31°40' в. д.	б, д, е, ж, и, к
47	Дер. Мшага	58°28' с. ш. 34°40' в. д.	е
48	Дер. Новая Мельница	58°5' с. ш. 31°20' в. д.	г, и
49	Новгород, Колмово	58°34' с. ш. 31°17' в. д.	д, е, ж
50	Новгород, Софийская набережная	58°33' с. ш. 31°15' в. д.	д
51	Новгород, ул. Тимура Фрунзе	58°34' с. ш. 31°16' в. д.	к
52	Новгород, ул. Загородная	58°35' с. ш. 31°20' в. д.	и, к
53	Новгород, ул. Ломоносова	58°32' с. ш. 31°12' в. д.	к
54	Новгород, ул. Парковая	58°34' с. ш. 31°16' в. д.	з, к, о
55	Новгород, ул. Советской Армии	58°34' с. ш. 31°16' в. д.	а, в, д, ж, з, л
56	Пос. Панковка	58°29' с. ш. 31°10' в. д.	з
57	Пос. Подберезье	58°42' с. ш. 31°25' в. д.	з
58	Дер. Подборье	58°3' с. ш. 31°20' в. д.	з
59	Дер. Прилуки	58°33' с. ш. 31°47' в. д.	а, е, м
60	Пос. Сырково	58°35' с. ш. 31°13' в. д.	з
61	Дер. Хутынь	58°30' с. ш. 31°20' в. д.	д
62	Дер. Эстьяны	58°25' с. ш. 31°39' в. д.	з, и, к
63	Парк Юрьево (окр. Новгорода)	58°30' с. ш. 31°15' в. д.	д, ж, о
Крестецкий р-н			
64	Г. Крестцы	58°12' с. ш. 32°30' в. д.	а, б, в, ж, з, м, н
65	Дер. Старая Болотница	58°12' с. ш. 32°35' в. д.	л
Окуловский р-н			
66	Дер. Боровенка	58°28' с. ш. 33°5' в. д.	а, н
67	Дер. Котово	58°30' с. ш. 33°30' в. д.	е, ж
68	Г. Окуловка	58°23' с. ш. 33°18' в. д.	ж
69	Дер. Заручевье	58°30' с. ш. 32°47' в. д.	з
70	Усадьба Михайловская	Там же	а, в, з
Боровичский р-н			
71	Г. Боровичи	58°22' с. ш. 33°55' в. д.	д, ж, з, и, о
72	С. Кончанско-Суворовское	58°39' с. ш. 34°4' в. д.	а, к

Таблица 1 (продолжение)

№	Пункт привязки точек сборов	Координаты точек привязки	Биотопы мест сборов
73	Дер. Опеченский Посад	58°17' с. ш. 34°2' в. д.	в, и
74	Дер. Порог	Там же	в, е
Мошенской р-н			
75	Дер. Гусево	58°35' с. ш. 34°47' в. д.	ж
76	Дер. Мельник	58°28' с. ш. 34°40' в. д.	а, е, н
77	С. Мошенское	Там же	ж, к
Шимский р-н			
78	Дер. Голино	58°17' с. ш. 30°50' в. д.	в
79	Дер. Менюша	58°5' с. ш. 31°20' в. д.	и
Солецкий р-н			
80	Дер. Велебицы	58°5' с. ш. 31°20' в. д.	а, п
81	Дер. Верхний Прихон	58°17' с. ш. 30°25' в. д.	и
82	Дер. Выбиты	58°4' с. ш. 30°25' в. д.	е, и, п
83	Дер. Песочки	58°10' с. ш. 31°28' в. д.	а, б, в, г, ж, з, к, н
84	Г. Солцы	58°5' с. ш. 30°8' в. д.	з
85	Дер. Старый Медведь	58°17' с. ш. 30°25' в. д.	д, и
86	Дер. Хвойная	58°5' с. ш. 31°20' в. д.	б, в, д, з
Волотовский р-н			
87	Дер. Заполосье	57°46' с. ш. 30°40' в. д.	д, з, и
88	Пос. Волот	57°57' с. ш. 30°45' в. д.	д, ж, з
Старорусский р-н			
89	Дер. Бурегы	58°8' с. ш. 31°3' в. д.	д
90	Дер. Ельцы	58°15' с. ш. 31°10' в. д.	и
91	Дер. Залучье	57°40' с. ш. 31°45' в. д.	в, ж
92	Пос. Новосельский	57°50' с. ш. 31°20' в. д.	и
93	Дер. Пеньково	58°8' с. ш. 31°3' в. д.	в, д
94	Дер. Подцепочье	57°52' с. ш. 31°20' в. д.	и
95	Г. Старая Русса	58°5' с. ш. 31°20' в. д.	ж, з, о
96	Дер. Рахлицы	57°37' с. ш. 31°29' в. д.	д
97	Дер. Ходыни	57°42' с. ш. 31°33' в. д.	з
98	Пос. Коровитчино	57°47' с. ш. 31°40' в. д.	з
Валдайский р-н			
99	Г. Валдай	58°5' с. ш. 33°50' в. д.	ж
100	Дер. Шуя	58°5' с. ш. 31°20' в. д.	а, д, е, и, н
Поддорский р-н			
101	Дер. Векшино	57°37' с. ш. 31°13' в. д.	б
102	О-в Веничный (Рдейский заповедик)	57°25' с. ш. 30°55' в. д.	а, м
103	Дер. Городок	57°37' с. ш. 31°13' в. д.	б
104	Дер. Минцево	Там же	и
105	Дер. Перегино	57°27' с. ш. 31°25' в. д.	в, и
106	Пос. Поддорье	57°27' с. ш. 31°5' в. д.	а, в

Таблица 1 (продолжение)

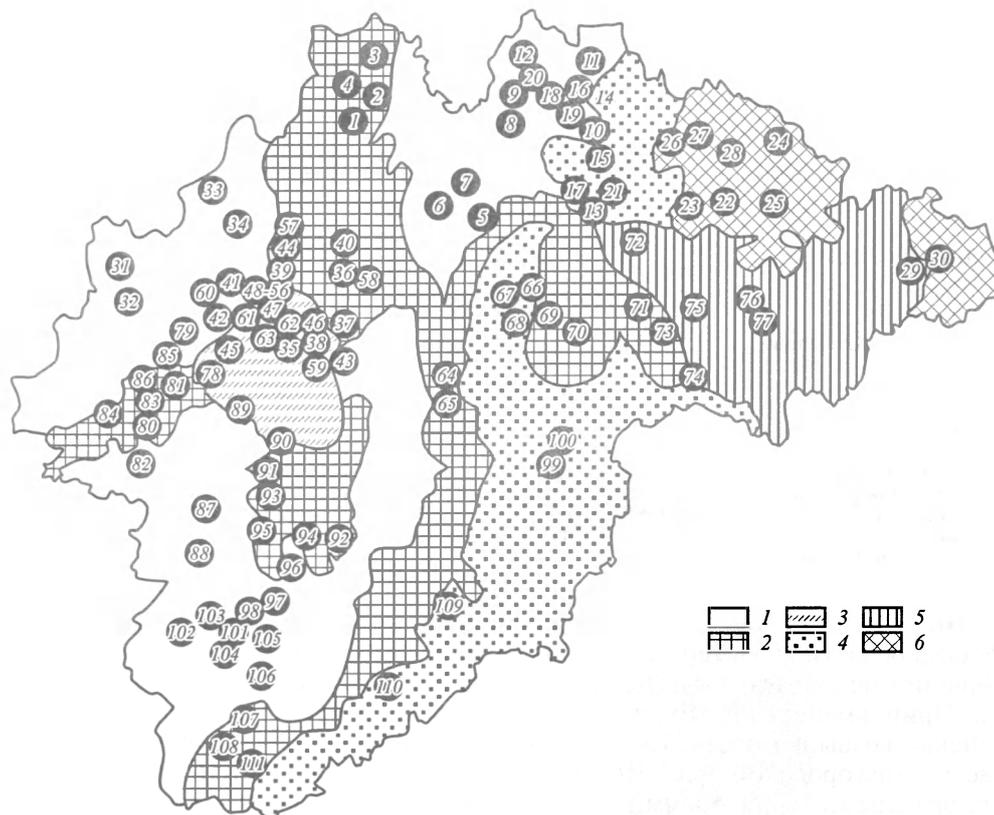
№	Пункт привязки точек сборов	Координаты точек привязки	Биотопы мест сборов
107	Дер. Блазниха	57°17' с. ш. 31°18' в. д.	ж
108	Дер. Княшино	57°20' с. ш. 31°23' в. д.	а
Демянский р-н			
109	Пос. Демянск	57°29' с. ш. 32°29' в. д.	а, б, н
Маревский р-н			
110	Дер. Хлебалово	57°19' с. ш. 32°5' в. д.	з
Холмский р-н			
111	Пос. Холм	57°9' с. ш. 31°5' в. д.	в, д, з, л

Примечание. Г. — город, дер. — деревня, пос. — поселок, с. — село. Биотопы: а — ельники, б — сосняки, в — мелколиственные леса, г — дубравы, д — ивняки, е — ольшаники, ж — пойменные луга, з — суходольные луга, и — сельскохозяйственные земли (поля, пастбища, огороды, посевы), к — поселения, л — низинные болота, м — переходные болота, н — верховые болота, о — городские парки, п — усадебные парки.

Новгородская обл. расположена на северо-западе Русской равнины. Рельеф области характеризуется большим разнообразием. В настоящем сообщении используются названия низменных и возвышенных форм рельефа: Приильменная и Мологская низменности, Мстинская впадина и Валдайская возвышенность. Приильменная низменность занимает западную часть Новгородской обл. Центр низменности занимает оз. Ильмень с прибрежными территориями Ильмень-Волховской поймы. Северную часть Приильменной низменности занимают бассейны верхнего течения Волхова и Грузинская котловина, западную — Тесово-Нетельский болотный комплекс, а также и бассейны Луги и нижнего течения Шелони, южную — бассейн Полы и нижнего течения Ловати, а также Волоотовско-Раглицкий и Рдейско-Полистовский болотные комплексы. На востоке Приильменной низменности расположено нижнее течение Мсты, южнее которой располагается Беглово-Винский вал. Северо-восток Новгородской обл. занят сильно заболоченным юго-западом Мологской низменности, восток — северо-западными отрогами Валдайской возвышенности. Валдайскую возвышенность пересекает Мстинская впадина, по дну которой протекает Мста. По р. Мсте проходит условная граница между зонами тайги (подзоной южной тайги) и подтайги (смешанных и широколиственных лесов) по территории Новгородской обл. (Антонова, 1972).

В целом с 1997 по 2004 г. нами были собраны и определены 9819 особей кровососущих комаров рода *Ochlerotatus*, из которых 8710 экз. представлены имаго, а 1109 экз. преимагинальными стадиями. В табл. 2 приведены данные о количестве и местах сборов каждого из 7 видов рода *Ochlerotatus* групп *cantans* и *dorsalis*.

Для сбора кровососущих комаров применялись стандартные методы (Детинова и др., 1978), а также оригинальная ловушка с приманкой-кроликом (Кункова, Федорова, 2003). Наблюдения сезонной динамики кровососущих комаров проводились на 2 стационарных площадках, расположенных в окрестностях с. Оскуй (север Приильменной низменности) и пос. Мелиораторов (центр Приильменной низменности).



Точки сборов кровососущих комаров в гидроландшафтах Новгородской обл.  
 Гидроландшафты: 1 — низменно-болотно-водораздельный, 2 — низменно-болотно-междуречный, 3 — низменно-пойменно-озерный, 4 — грядово-водораздельный-озерно-речной, 5 — холмисто-озерно-речной, 6 — низменно-болотно-междуречно-озерный. • — пункты сборов (обозначения в тексте).

Collection localities of the blood-sucking mosquitoes in the hydro-landscapes of the Novgorod Region.

На первой стационарной площадке (с. Оскуй) сезонные наблюдения выполнялись в 2002 г., на второй (пос. Мелиораторов) — в 2001—2003 гг.

Определения видов кровососущих комаров выполнены по руководствам Гуцевича и др. (1970), Гуцевича, Дубицкого (1981), Данилова (1986), Горностаевой, Данилова (1999), Беккера и др. (Becker et al., 2003). Названия видов приведены по руководству Беккера и др. (Becker et al., 2003). В данной работе используется предложенное ранее (Гуцевич и др., 1970) подразделение палеарктических видов рода *Ochlerotatus* на 4 группы: *caspius*, *cantans*, *rusticus* и *communis*.

По частоте встречаемости нами выделяются массовые (более 10 % от общего числа в сборах), обычные (1—10), редкие (1—0.1) и единичные (менее 0.1 %) виды. По сезонной приуроченности изученные виды могут быть отнесены к следующим 6 группам: ранневесенне-летне-осенние (апрель—октябрь), ранневесенне-летние (апрель—август), весенне-летние (май—август), весенне-летне-осенние (май—сентябрь), летние (июнь—август) и летне-осенние (июнь—сентябрь).

Таблица 2

Видовой состав и точки находок кровососущих комаров групп *cantans* и *dorsalis* рода *Ochlerotatus* на территории Новгородской обл. (по данным сборов Е. В. Панюковой с 1997 по 2004 г.)

Table 2. Species composition and collection localities of the blood-sucking mosquitoes from the «*cantans*» and «*dorsalis*» species groups, genus *Ochlerotatus* in the Novgorod Region (collection data obtained by E. V. Panukova in 1997–2004)

Виды комаров	Количество				Точки сборов
	Имаго	Куколки	Личинки	Всего	
Группа видов <i>cantans</i>					
<i>O. annulipes</i> (Meigen, 1830)	27		20	47	Зд, 4ж, 33в, 46д, 49д, 55ж, 62и, 76н, 85д
<i>O. cantans</i> (Meigen, 1818)	917	50	153	1120	2д, 3а, 3д, 3е, 3ж, 3з, 4ж, 10г, 15б, 17а, 17в, 17д, 17л, 20в, 30б, 31в, 31е, 33н, 35л, 36д, 36ж, 38е, 38и, 38п, 46б, 46д, 55в, 55ж, 55з, 61д, 63о, 64а, 64в, 64м, 64н, 75ж, 76е, 77ж, 77к, 80п, 83а, 83в, 83н, 87и, 90и, 99ж, 101б, 102а, 103б, 106а, 106в, 109а, 109б
<i>O. cyprius</i> Ludlow, 1919 (1920)	10			10	15б, 30б, 36д, 76а, 83а, 83н, 109б
<i>O. excrucians</i> (Walker, 1856)	464		161	625	2д, 3а, 3в, 3д, 4ж, 13е, 15з, 15к, 17д, 18з, 24ж, 28б, 31в, 33и, 36ж, 38ж, 38з, 38и, 46д, 46е, 46ж, 46и, 50д, 55в, 55д, 55ж, 62и, 63ж, 63о, 64з, 71о, 82п, 83а, 83в, 83з, 95о, 109а
<i>O. flavescens</i> (Müller, 1764)	153	30	84	267	2д, 3а, 3д, 3е, 17в, 22в, 35л, 38ж, 38и, 41з, 46д, 46ж, 46и, 48г, 54о, 55в, 55ж, 56з, 63о, 64в, 64м, 67ж, 76е, 78в, 80п, 83а, 83в, 88з, 111в
<i>O. riparius</i> Dyar et Knab, 1907	11		4	15	3а, 15п, 17л, 31в, 36д, 38ж, 49ж, 70а, 86д
Группа видов <i>dorsalis</i>					
<i>O. dorsalis</i> (Meigen, 1830)	85	26	136	247	5и, 38е, 46д, 46и, 55ж, 57з, 64н, 78в, 82п, 83в, 88ж, 95з, 95о, 100н, 105и, 111з
Всего	1667	106	558	2331	

Примечание. Обозначения точек биотопов те же, что и в табл. 1.

ЭКОЛОГО-ФАУНИСТИЧЕСКИЙ ОБЗОР ВИДОВ КОМАРОВ  
РОДА *OCHLEROTATUS* НОВГОРОДСКОЙ ОБЛ.

Группа видов «*cantans*»

*O. (Ochlerotatus) annulipes* (Meigen, 1830)

Материал: 24 ♀, 3 ♂, 20 личинок.

*O. annulipes* имеет западнопалеарктический таежно-неморальный ареал. Основным условием распространения *O. annulipes*, видимо, является наличие рек или озер с затопляемыми поймами. Вид приурочен к биотопам открытого типа и, как все южные виды кровососущих комаров, проникает на север по поймам крупных рек. В Новгородской обл. *O. annulipes* относится к редким видам. Его особи были обнаружены в 9 точках сборов, в основном на территории Приильменской низменности в зоне смешанных и широколиственных лесов. В зоне тайги на Валдайской возвышенности имеется только 1 находка *O. annulipes* (окр. дер. Мельник — точка сборов № 76н).<sup>2</sup> Можно было бы ожидать находки *O. annulipes* на юге Приильменской низменности, где имеются обширные открытые низменные территории. Однако в этой части Новгородской обл. в сборах из окрестностей г. Холм *O. annulipes* обнаружен не был. Не был *O. annulipes* обнаружен и в восточной части Новгородской обл., где имеется хорошо развитая речная сеть.

Отсутствие *O. annulipes* в сборах на крайнем востоке Новгородской обл. объясняется тем, что вид наиболее известен из Западной и Центральной Европы и восточная граница его ареала, вероятно, расположена вблизи Новгородской обл. Так, восточнее, по данным Сазоновой (1959), *O. annulipes* не был обнаружен в Дарвинском заповеднике (Рыбинское водохранилище) Вологодской обл. Однако имеются указания на находки *O. annulipes* на юге Вологодской обл. (Шарков, 1982).

*O. annulipes* можно отнести к ранневесенне-летним видам. Первые личинки *O. annulipes* были собраны в конце апреля в канаве на пойменном лугу Волхова (г. Новгород — точка сборов № 55ж), последние — в конце мая (окр. пос. Мелиораторов — точка сборов № 46д). Первые нападения имаго *O. annulipes* были отмечены во второй декаде мая в сборах на приманку—кролика, последние — в августе при сборе на учетчика. Во время сезонных наблюдений 2001—2004 гг., проводимых в окрестностях пос. Мелиораторов, особи *O. annulipes* собирались ежегодно.

*O. annulipes* отмечен в сборах, проведенных в ивняковых кустарниках в поймах рек Оскуя, Мшаги и Мсты (Приильменская низменность). Единичные имаго были отловлены на сельскохозяйственных угодьях (дер. Эстьяны — точка сбора № 62и), находящихся в 2 км от периодически заливаемой поймы реки Нишы, а также в заболоченном сосновом лесу (окр. дер. Мельник — точка сбора № 76н).

*O. (Ochlerotatus) cantans* (Meigen, 1818)

Материал: 913 ♀ и 4 ♂, 50 куколок, 153 личинки.

*O. cantans* имеет транспалеарктический таежно-неморальный ареал. Для Новгородской обл. *O. cantans* является обычным видом, обнаруженным в 31 точке. На Валдайской возвышенности *O. cantans* отмечался в 19 точках сборов, на Приильменской низменности — в 12. Предпочтение *O. cantans* возвышенных территорий подтверждается более частым обнаружением

<sup>2</sup> Сокращение см. Примечание к табл. 1.

вида в холмисто-озерно-речном гидроландшафте на востоке области (13.2 % от сборов всех видов в гидроландшафте). *O. cantans* чаще встречался в закрытых лесных стациях, но собран и на открытых территориях, таких как пойменные и суходольные луга и пастбища. По литературным данным, *O. cantans*, являясь преимущественно лесным видом, распространяется по поймам рек на север. Однако на севере Новгородской обл. в подзоне южной тайги *O. cantans* повсеместно встречался в поймах рек и зарослях ивняка, тогда как в лесных стациях здесь имелись лишь его единичные находки. Южнее, в подзоне смешанных и широколиственных лесов в центре и на юге Приильменской низменности, *O. cantans* встречается чаще в лесных массивах, предпочитая мелколиственные леса. Особенно часто имаго нападали в березовых и березово-осиновых травяно-кустарничковых лесах (19 %). Высокая активность нападений данного вида отмечалась также в зарослях ивняка и на пойменном лугу (по 18 %).

Места выплода *O. cantans* часто размещены вблизи населенных пунктов. 19 % от общего числа собранных нами имаго были обнаружены в жилых помещениях, что может свидетельствовать об эндофильности *O. cantans*.

*O. cantans* относится к весенне-летне-осенним видам. Наблюдения за сезонной динамикой нападений *O. cantans* проведены в центре Приильменской низменности (пос. Мелиораторов — точка сборов № 46д). Первые личинки *O. cantans* были обнаружены в начале мая во временных застойных водоемах (лужах) на сельскохозяйственных посевах (окр. с. Бронница — точки сборов № 38е и 38и). Во второй декаде мая личинки были собраны в еловом долгомошном заболоченном лесу и в зарослях ольшаника (близ с. Оскуй — точки сборов № 3а и 3е). При обследовании постоянных водоемов личинок *O. cantans* обнаружено не было. Имаго наиболее активно нападали с конца мая до конца августа. Имеются данные о нападении данного вида в сентябре (пос. Крестцы — точка сборов № 64а).

#### *O. (Ochlerotatus) cyprius* Ludlow, 1919 (1920)

Материал: 10 ♀.

*O. cyprius* имеет транспалеарктический таежно-неморальный ареал. Судя по литературным и собственным данным, *O. cyprius* тяготеет к закрытым биотопам, откуда имаго могут расселяться в течение сезона в соседние биотопы открытого типа. В Новгородской обл. *O. cyprius* относится к единично встречающимся видам. Вид обнаружен в 6 точках сборов, расположенных как в подзоне южной тайги, так и в смешанных и широколиственных лесах. 4 точки относятся к западной, центральной и южной частям Приильменской и Мологской низменностям, а 2 — к Валдайской возвышенности.

*O. cyprius* можно отнести к летним видам. Личинки *O. cyprius* нами не обнаружены. Его первые имаго были отловлены во второй декаде июня в зарослях припойменного ивняка (окр. дер. Белая Гора — точка сборов № 36д). Наиболее поздние нападения имаго *O. cyprius* отмечены нами в третьей декаде июля в сосновом лесу (окр. пос. Демянск — точка сборов № 109б). Имаго *O. cyprius* собраны также в еловых заболоченных лесах на западе Приильменской низменности (окр. дер. Песочки — точка сборов № 83а) и на севере Валдайской возвышенности (окр. дер. Мельник — точка сборов № 76а) в конце июня. 2 сбора выполнены на верховом болоте (дер. Песочки — точка сборов № 83н) в июле. Находки *O. cyprius* сделаны в сосновых лесах, расположенных на северо-востоке Мологской низменности (окр. г. Пестово — точка сборов № 30б, июнь) и на севере Валдайской возвышенности (окр. дер. Каменка — точка сборов № 15б, июль).

Возможно, рельеф местности и характер обводненности территории играют второстепенную роль в распространении *O. cyprius*, так как он встречен на низменностях и возвышенностях, в сухих сосняках и в заболоченных ельниках. *O. cyprius* не был обнаружен нами на открытых пространствах пойм рек, а также на лугах и сельскохозяйственных угодьях. *O. cyprius* отсутствовал в сборах в мелколиственных лесах, на низинных и переходных болотах, в парках, населенных пунктах и помещениях.

*O. (Ochlerotatus) excrucians* (Walker, 1856)

Материал: 464 ♀, 161 личинка.

*O. excrucians* имеет голарктический таежно-неморальный тип ареала.

В Новгородской обл. *O. excrucians* является обычным видом, распространенным преимущественно в стациях открытого типа. *O. excrucians* отмечался по всей территории Новгородской обл. и был обнаружен в 24 точках сборов. Однако его распространение неравномерно и обусловлено наличием припойменных участков рек и озер, где имеется достаточное для развития *O. excrucians* количество тепла и влаги. Наибольшее число мест находок, а также количество особей личинок и имаго *O. excrucians* приурочено к северной и центральной частям Приильменской низменности. Здесь он был собран преимущественно в луговых и кустарниковых биотопах Ильмень-Волховской поймы. На Валдайской возвышенности *O. excrucians* отмечался значительно реже. *O. excrucians* наиболее часто отмечался в низменно-пойменно-озерном гидроландшафте. Данная территория характеризуется наиболее стабильными в области условиями влагообеспеченности за счет постоянного речного стока в оз. Ильмень. *O. excrucians* отсутствует в сборах в холмисто-озерно-речном гидроландшафте, где меняющийся уровень воды карстовые озера создают нестабильные условия увлажнения в своих поймах.

*O. excrucians* является ранневесенне-летним видом. По литературным данным известно, что данный вид предпочитает незатененные водоемы (Остроушко, 1967; Гуцевич и др., 1970; Федоров, 1983), что также подтверждается и нашими данными. Нами первые личинки *O. excrucians* были обнаружены в конце апреля в котловане стройки (г. Новгород — точка сборов № 55д). Наиболее поздний срок обнаружения личинок *O. excrucians* — третья декада июля (с. Бронницы — точка сборов № 38и). Другие личинки *O. excrucians* нами были собраны во временных естественных и искусственных водоемах (канавах, лужах, ямах), а также в понижениях, затопленных водой на суходольных лугах (окр. пос. Крестцы — точка сборов № 64з), пастбищах, в садовых парках и мелколиственных лесах (окр. с. Оскуй — точка сборов № 3в).

Максимальное количество нападений самок *O. excrucians* отмечено на пойменных лугах во второй половине июня. Высокая частота нападений отмечалась также в ивняковых кустарниках пойм рек. Во время учетов имаго, проведенных в поймах рек, отмечено, что самки *O. excrucians* нападают совместно с *A. cinereus*. В сосновых, еловых и смешанных лесах были отловлены только единичные особи *O. excrucians*. На болотах данный вид не был обнаружен.

*O. (Ochlerotatus) flavescens* (Müller, 1764)

Материал: 148 ♀, 5 ♂, 84 личинки, 30 куколок.

*O. flavescens* имеет голарктический суббореально-неморально-лесостепной ареал. В Новгородской обл. *O. flavescens* является обычным видом. Он известен из 21 точки сбора, большая часть которых расположена в северной, за-

падной и центральных частях Приильменской низменности. *O. flavescens* отмечен для всех 6 гидроландшафтов, однако наиболее часто вид отмечался на припойменных территориях в низменно-болотно-междуречном и низменно-пойменно-озерном гидроландшафтах. Здесь создаются благоприятные условия для развития личинок в застойных водоемах, остающихся в поймах после весенних половодий рек и оз. Ильмень.

*O. flavescens* является ранневесенне-летним видом. Первые личинки были собраны в конце апреля в припойменных водоемах Волхова при температуре воды +12 °С (г. Новгород, точка сборов — № 55ж). Последние сборы личинок в этой же точке приходится на конец мая. Первые имаго отловлены нами во второй декаде мая, последние — в конце августа. На сопредельной территории Ленинградской обл. личинки и имаго *O. flavescens* были отмечены в конце сентября (Федоров, 1983).

Нами отмечена приуроченность мест выплода преимагинальных стадий *O. flavescens* к временным застойным водоемам (ямам, канавам) на лугах, в еловых лесах и дубравах, а также березово-осиново-сероольховых лесах. *O. flavescens* нами отмечен в антропогенных ландшафтах, что подтверждается литературными данными о нахождении вида в окрестностях городов. Например, наибольшее количество личинок *O. flavescens* (39 особей) были собраны в канавах широколиственного леса в первой декаде мая (окр. дер. Новая Мельница — точка сбора № 48г), в лесных ямах (окр. дер. Песочки — точка сборов № 83в). Куколки *O. flavescens* были собраны в середине мая в лесной яме (окр. с. Оскуй — точка сборов № 3е). Личинки *O. flavescens* были обнаружены в искусственных застойных прудах на суходольных лугах и в застойных участках рек. Личинки данного вида отсутствуют в сборах на болотах и в не глубоких колеях и лужах. Вероятно, местами выплода *O. flavescens* могут служить естественные и искусственные глубокие водоемы со стоячей или слабо проточной водой, не пересыхающие к середине весны, так как развитие личинок данного вида происходит медленно, что отмечалось ранее (Besker et al., 2003). Известно, что личинки переносят значительное загрязнение (Федоров, 1983) и обнаруживаются как в открытых водоемах лесопарковой зоны, так и в загрязненных бытовыми отходами водоемах на территории жилых окраин (Кутузова, 2002).

Имаго *O. flavescens* часто обнаруживались в мелколиственных лесах, ивняках, ольшаниках, а также на пойменных лугах вблизи мест выплода. Наибольшее количество имаго *O. flavescens* собрано в березово-осиново-сероольховых лесах (29 %), в зарослях ивняков в поймах рек (16 %) и ольшаников на границах леса (14 %). Имаго *O. flavescens* были многочисленны также в еловых лесах (12 %), на пойменных и суходольных лугах (14 и 4 % соответственно), а также на сельскохозяйственных угодьях (6.5 %). Единичные особи *O. flavescens* отмечались при учетах в дубравах, в городских и усадебных парках, на лугах, используемых под выпас, и на болотах. *O. flavescens* отсутствовал в сборах в сосновых лесах и на участках лесовозобновлений.

#### *O. (Ochlerotatus) riparius* Dyar et Knab, 1907

Материал: 11 ♀, 4 личинки.

*O. riparius* имеет голарктический таежно-неморальный ареал. В Новгородской обл. данный вид относится к единично встречающимся. Впервые он был здесь обнаружен в сборах 2000 г. (Кункова, Федорова, 2003). *O. riparius* является мало изученным видом Новгородской обл. *O. riparius* собран в 9 точках в основном в северной части Приильменской низменности. Единично *O. riparius* отмечался на Тихвинской гряде Валдайской возвышен-

ности. *O. riparius* обнаружен в холмисто-озерно-речном и низменно-болотно-междуречно-озерном гидроландшафтах, где также имеются заболоченные станции.

*O. riparius* относится к весенне-летним видам. Первые личинки *O. riparius* были собраны на севере Приильменской низменности в первой половине мая (окр. с. Оскуй — точка сборов № 3а). Личинки данного вида обнаружены в заболоченностях елового леса совместно с личинками комаров *Anopheles messeae* и *Culex pipiens* при температуре воды 13—15 °С. Другие единичные находки личинок *O. riparius* были сделаны во временных припойменных водоемах Мсты и Волхова (окр. с. Бронница — точка сборов № 38ж; г. Новгород — точка сборов № 49ж). Имаго *O. riparius* были встречены на территории приусадебного парка (окр. дер. Каменка — точка сборов № 15п) и в еловом лесу (окр. усадьбы Михайловской — точка сборов № 70а).

Первые нападения имаго *O. riparius* отмечались во второй декаде июня, последние — во второй декаде июля. Имаго *O. riparius* были собраны в ивняковых кустарниковых зарослях (окр. деревень Белая Гора — точка сборов № 36д и Хвойная — точка сборов № 86д, а также пос. Краснофарфорный — точка сборов № 2д) в поймах рек Мсты, Шелони и Волхова, а также на низинных болотах (окр. дер. Чавницы — точка сборов № 35л; пос. Любытино — точка сборов № 17л) и в мелколиственном лесу (пос. Батецкий — точка сборов № 31в). Наши материалы подтверждают литературные данные о предпочтении *O. riparius* сфагновых болот и луговых заболоченностей (Гуцевич и др., 1970; Becker et al., 2003).

#### Группа видов «*dorsalis*»

##### *O. (Ochlerotatus) dorsalis* (Meigen, 1830)

Материал: 62 ♀, 23 ♂, 136 личинок, 26 куколок.

*O. dorsalis* имеет транспалеарктический суббореально-неморально-степной ареал. Данный вид на территории Новгородской обл. можно отнести к редко встречающимся. В наших материалах *O. dorsalis* известен из 14 точек сборов, большая часть которых относится к центральной и южной частям Приильменской низменности. Вид относится к хорошо изученным видам области и наиболее высокой численности достигает в окрестностях г. Старая Русса, где имеются выходы соленых вод. Наиболее часто *O. dorsalis* встречался в низменных гидроландшафтах. Вид не собран на востоке области в холмисто-озерно-речном и низменно-болотно-междуречно-озерном гидроландшафтах, что может быть обусловлено отсутствием распространения на этих территориях минеральных вод и более холодным местным климатом.

*O. dorsalis* относится к весенне-осенним видам. Его первые личинки были отловлены в начале мая в застойной канаве с пресной водой, температура которой на момент учета равнялась +10 °С. Пункт сбора находился на юге Приильменской низменности (дер. Перегино — точка сборов № 105и). Одна личинка *O. dorsalis* обнаружена во временной канаве усадебного парка дер. Выбити (точка сборов № 82п) в начале мая. Наиболее поздний сбор личинок и куколок отмечен в конце июля в лужах с соленой водой при температуре воды +32 °С (г. Старая Русса — точка сборов № 95з).

Кроме того, личинки *O. dorsalis* обнаружены во временной заболоченности верхового болота (окр. дер. Шуя — точка сборов № 100н), во временном проточном канале мелколиственного леса (окр. дер. Песочки — точки сборов № 83в). Наибольшее количество личинок было встречено нами во вре-

менной канаве с соленой водой (г. Старая Русса — точка сборов № 95з, июль).

Вероятно, для развития личинок *O. dorsalis* необходимы хорошо прогреваемые, открытые и неглубокие застойные водоемы. Наиболее часто личинки *O. dorsalis* встречались во временных застойных водоемах, таких как канавы, лужи, ямы, заболоченности, расположенных в основном на открытых пространствах (лугах и полях) или на границе зарослей ивняков, ольшаников, на границе леса и дороги, в мелколиственных лесах.

Наиболее ранний срок обнаружения имаго *O. dorsalis* в Новгородской обл. — третья декада мая (окр. дер. Подберезье — точка сбора № 57з), на суходольном лугу. Последние нападения вида на человека отмечены в середине сентября в ивняковом кустарниковом биотопе (окр. пос. Мелиораторов — точка сборов № 46д).

Наибольшее количество особей данного вида собрано в зарослях ивняка (62.6 %) на суходольных лугах (26.5 % всех сборов имаго). *O. dorsalis* редко встречался в мелколиственных лесах и на верховых болотах, где отмечены единичные нападения. *O. dorsalis* отсутствовал на пойменных лугах, в сосновых, еловых и дубовых лесах, на низинных и переходных болотах, не отмечался в помещениях.

#### ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В табл. 1 настоящей публикации представлены данные о точках находок всех 31 вида комаров сем. Culicidae, обнаруженных на территории Новгородской обл. в 1997—2004 гг. На основе данных табл. 1 другие виды сем. Culicidae Новгородской обл. будут рассмотрены по той же схеме в последующих сообщениях.

Работа выполнена с использованием коллекции ЗИН РАН (УФК ЗИН рег. № 2-2.20), контракт с Роснаукой «02.452.11.7031» (2006-РИ-26.0/001/070), а также поддержана Российским фондом фундаментальных исследований (грант 05-04-48719) и грантом президента РФ поддержки научных школ (НШ-1664.2003.4).

#### Список литературы

- Антонова З. Е. О ландшафтном значении южной границы тайги в Приильменской низменности // География Новгородской области. Новгород, 1972. С. 109—121.
- Горностаева Р. М., Данилов А. В. Комары (сем. Culicidae) Москвы и Московской области // Руководство для практической службы здравоохранения Московского региона. М.: КМК Scientific Press, 1999. 342 с.
- Гуцевич А. В., Мончадский А. С., Штакельберг А. А. Фауна СССР // Насекомые. Двукрылые, комары сем. Culicidae. Л., Наука, 1970. 364 с. (Фауна СССР. Т. 3, вып. 4).
- Гуцевич А. В., Дубицкий А. М. Новые виды комаров фауны Советского Союза // Паразитол. сб. ЗИН. 1981. Т. 30. С. 97—165.
- Данилов В. Н. Комары группы *Aedes cantans* (Diptera, Culicidae) фауны СССР и Палеарктики. I. Определительная таблица видов по самкам и их географическое распространение // Энтомол. обозр. 1986. Т. 65, № 2. С. 419—425.
- Детинова Т. С., Расницын С. П., Маркович Н. Я., Куприянова Е. С., Аксенова А. С., Ануфриева В. Н., Бандин А. И., Виноградская О. Н., Жаров А. А. Унификация методов учета численности кровососущих двукрылых насекомых // Мед. паразитол. 1978. Т. 47, № 5. С. 84—92.

- Кункова Е. В., Федорова В. Г. Дополнение к фауне комаров сем. Culicidae (Diptera) Новгородской области // Паразитология. 2003. Т. 37, вып. 2. С. 113—116.
- Кутузова Т. М. Кровососущие комары зоны отдыха г. Перми // Сб. науч. работ по матер. II Республ. науч. конф. «Экология, биоразнообразии и значение кровососущих насекомых и клещей экосистем России». Великий Новгород, 2002. С. 87—89.
- Медведев С. Г., Лобанов А. Л., Лянгузов И. А., Кункова Е. В. Обработка информации средствами баз данных в фаунистических и таксономических исследованиях // Энтомол. обозр. 2004. Т. 83, № 4. С. 924—936.
- Медведев С. Г., Панюкова Е. В. Ландшафтные особенности распространения комаров сем. Culicidae (Diptera) в Новгородской области // Энтомол. обозр. 2005. Т. 84, № 4. С. 798—827.
- Остроушко Т. С. Кровососущие комары Коми АССР и их биология // Паразитология. 1967. Т. 1, вып. 4. С. 311—318.
- Сазонова О. Н. Комары рода *Aedes* Рыбинского водохранилища и обзор фауны рода *Aedes* лесной зоны европейской части РСФСР // Тр. Дарвинского государственного заповедника. 1959. Т. 5. С. 209—303.
- Федоров В. Г. Некоторые материалы по кровососущим комарам (Diptera, Culicidae) Ленинграда и его окрестностей // Паразитол. сб. ЗИН. 1983. Т. 31. С. 62—75.
- Федорова В. Г. Фауна и экология окрыленных кровососущих комаров (Diptera, Culicidae) Новгородской области // Мед. паразитол. и паразит. болезни. 1977. Т. 46, № 5. С. 574—580.
- Федорова В. Г. Изменение фауны и численности кровососущих членистоногих под влиянием мелиорации земель в зонах избыточного увлажнения (на примере Новгородской области): Автореф. дис. ... канд. биол. наук. М., 1979. 18 с.
- Шарков А. А. Особенности распространения комаров (Culicidae) в Архангельской и Вологодской областях // Мед. паразитол. и паразит. болезни. 1982. Т. 51, № 1. С. 51—54.
- Becker N., Petric D., Zgomba M., Boase C., Dahl C., Lane J., Kaiser A. Mosquitoes and their Control // Plenum Hardbound. 2003. 518 p.
- Lundström J. O. Vector competence of western European mosquitoes for arboviruses: A review of field and experimental studies // Bull. Soc. Vect. Ecol. 1994. Vol. 19. P. 23—36.
- Институт биологии Коми НЦ УрО РАН, Сыктывкар  
 Зоологический институт РАН, Санкт-Петербург

Поступила 11 VII 2006

SPECIES COMPOSITION AND ECOLOGICAL PECULIARITIES  
 OF THE BLOOD-SUCKING MOSQUITO GENUS *OCHLEROTATUS*  
 (CANTANS AND DORSALIS SPECIES GROUPS) (DIPTERA, CULICIDAE)  
 IN THE NOVGOROD REGION

E. V. Panukova, S. G. Medvedev

*Key words:* *Ochlerotatus cantans*, *Ochlerotatus dorsalis*, distribution, ecology, Novgorod Region.

SUMMARY

Seven mosquito species of the genus *Ochlerotatus* («*cantans*» and «*dorsalis*» species groups, family Culicidae) were found in the Novgorod Region as a result of our field investigations, which have been carried out in 1996—2004. One species, *Ochlerotatus annulipes*, was for the first time recorded in the Novgorod Region. Distribution, biotopic and seasonal preferences of all discovered species are considered.