

Catalogue of Palaearctic Coleoptera. Vol. 5 / Löbl I., Smetana A. (eds.). Stenstrup: Apollo Books, 2008. 670 p.

Catalogue of Palaearctic Coleoptera. Vol. 6: Chrysomeloidae / Löbl I., Smetana A. (eds.). Stenstrup: Apollo Books, 2010. 924 p.

Catalogue of Palaearctic Coleoptera. Vol. 7: Curculionoidea I / Löbl I., Smetana A. (eds.). Stenstrup: Apollo Books, 2011. 373 p.

Catalogue of Palaearctic Coleoptera. Vol. 8: Curculionoidea II / Löbl I., Smetana A. (eds.). Stenstrup: Apollo Books, 2013. 707 p.

В.И. Кириллова, С.Г. Тимофеева
г. Чебоксары, Чувашское отделение РЭО, vikrsk75@mail.ru

ЦИКАДОВЫЕ (НОМОПТЕРА, CICADINA) КАНАШСКОГО РАЙОНА ЧУВАШСКОЙ РЕСПУБЛИКИ

Резюме

Впервые публикуется полный список видов цикадовых Канашского района Чувашии, который включает 89 видов из 5 семейств: *Aphrophoridae*, *Membracidae*, *Cicadellidae*, *Delphacidae*, *Cixiidae*. Наиболее богатыми по видовому составу цикадовых являются листовые леса (55 видов из 4 семейств) и пойменные луга (41 вид из 4 семейств). В смешанном лесу обнаружено 36 видов, в придорожных лесополосах – 30, на суходольных лугах – 21, на полях культурных растений (злаковых и бобовых) – 18. Наименьшее число видов (13) выявлено в садах. 40 видов из 89 являются фоновыми для цикадофауны Канашского района.

В данной работе впервые приводится полный список видов цикадовых Канашского района Чувашии. Ранее опубликованы предварительные неполные данные (Кириллова и др., 2001) и сведения по цикадофауне одной из ООПТ (Кириллова, 2006), которые также вошли в эту статью.

Материал. Сборы цикадовых проводились Тимофеевой С.Г. в июне-августе 1999-2001 гг. в 7 типах биотопов в следующих пунктах Канашского района: д. Большие Бикшихи, д. Воронцовка, д. Вутабоси, д. Каликово, д. Кашкар-Сирма, д. Маяк, д. Ахпердино (Новые Аниши), д. Сугайкассы, д. Сядорги, д. Хунав, д. Шакулово, д. Шальтямы, д. Юманзары. Она же провела обработку материала, частичное его определение. Проверку определений осуществляла Кириллова В.И. На территории ООПТ «Лесной генетический резерват дуба» сборы цикадовых выполнил Егоров Л.В., определение и обработку результатов – Кириллова В.И. Всего собрано и обработано около 4000 экземпляров.

Методы сбора и обработки цикадовых. Главным методом сбора было кошение сачком с последующей выборкой насекомых эксгаустером. Все собранные материалы по цикадовым непосредственно после сбора этикетировались, раскладывались на ватные матрасики и сохранялись в таком виде до камеральной обработки. Определение материала проводилось по самцам с использованием генитального аппарата. Единичные самки идентифицированы до родов. При работе использованы определители цикадовых европейской части России и Западной Европы (Емельянов, 1964; Вильбасте, 1971; Ossianilsson, 1978, 1981, 1983).

Эколого-зоогеографические характеристики фауны приводятся по Г.А. Ануфриеву, В.И. Кирилловой (1998).

Результаты и их обсуждение

1. Цикадовые суходольных лугов

Сборы в данных биотопах проводились в июне-июле 1999 г. и в мае, июне, августе 2000 г. в окрестностях д. Юманзары; в августе 2000 г. – в окрестностях д. Воронцовка и д. Хунавы. Эти суходольные луга расположены по склонам оврагов, граничат с полями культурных растений. Увлажняются они атмосферными осадками в виде дождя и снега. Растительность подвергается летнему выгоранию в засушливые периоды. В травостоях доминирует мятлик луговой, встречаются полевика обыкновенная, овсяница луговая, из бобовых – клевер белый и красный. В луговом разнотравье отмечены: лапчатка серебристая, тысячелистник обыкновенный, подорожник большой, полынь горькая. Так как данные луга находятся недалеко от деревень, они активно используются населением для выпаса скота. Вследствие этого в целом видовой состав растительности довольно беден.

Таблица 1

Состав и численное обилие цикадофауны суходольных лугов

№ п/п	Семейства, виды	д. Юманзары, 1999 г.		д. Юманзары, 2000 г.		д. Хунавы, 2000 г.		д. Воронцовка, 2000 г.		Всего	
		экз.	%	экз.	%	экз.	%	экз.	%	экз.	%
Сем. Aphrophoridae											
1	<i>Aphrophora alni</i> (Fall.)					3	3			3	0,5
2	<i>Philaenus spumarius</i> (L.)	8	4,35	2	0,96	11	11	1	0,92	22	3,66
Сем. Cicadellidae											
3	<i>Macropsis</i> sp.	1	0,54							1	1,16

№ п/п	Семейства, виды	д. Юманзары, 1999 г.		д. Юманзары, 2000 г.		д. Хунавы, 2000 г.		д. Воронцовка, 2000 г.		Всего	
		экз.	%	экз.	%	экз.	%	экз.	%	экз.	%
4	<i>Hephathus nanus</i> (H.-S.)	8	4,35							8	1,33
5	<i>Agallia brachyptera</i> (Boh.)	3	0,63							3	0,5
6	<i>Populicerus populi</i> (L.)	1	0,54							1	0,16
7	<i>Aphrodes bicinctus</i> (Schrk.)	3	1,63							3	0,5
8	<i>Austroasca vittata</i> (Leth.)			9	4,32	3	3	6	5,55	18	3,0
9	<i>Macrosteles laevis</i> (Rib.)			95	45,6	72	72	76	70,4	243	40,5
10	<i>Doratura homophyla</i> (Flor.)	10	5,4	4	1,92					14	2,33
11	<i>D. stylata</i> (Boh.)	20	10,86					4	3,7	24	4,0
12	<i>Graphocraerus ventralis</i> (Fall.)	25	13,5							25	4,16
13	<i>Handianus flavovarius</i> (H.-S.)	13	7,0							13	2,16
14	<i>Stictocoris picturatus</i> (C. Sahlb.)	2	1,0							2	0,33
15	<i>Laburrus impictifrons</i> (Boh.)?	1	0,54							1	0,16
16	<i>Euscelis distinguendus</i> (Kbm.)	8	4,35	1	0,48					9	1,5
17	<i>Psammotettix confinis</i> (Dahlb.)			42	20,2	11	11	18	16,7	71	11,8
18	<i>P. striatus</i> (L.)			9	4,32					9	1,5
19	<i>Diplocolenus abdominalis</i> (F.)	81	44,0	7	3,66					88	14,7
20	<i>Sorhoanus medius</i> M.et R.			1	0,48					1	0,16
21	<i>Mocuellus collinus</i> (Boh.)			38	18,3					38	6,33
22	<i>Laodelphax striatella</i> (Fall.)							3	2,77	3	0,5
	Итого:	184	100	208	100	100	100	108	100	600	100

Примечание: ? – материал по *L. impictifrons* требует дополнительной проверки, т.к. изучен лишь один экземпляр с разрушенным генитальным блоком.

Всего на суходольном лугу выявлен 21 вид цикадовых из 2 семейств: Aphrophoridae, Cicadellidae. Доминантными видами являются: *M. laevis*, *P. confinis*, *D. abdominalis*, *M. collinus*. В сумме на них приходится 73,32% сборов. Субдоминантными видами являются: *P. spumarius*, *D. homophyla*, *D. stylata*, *G. ventralis*, *H. flavovarius*, *A. vittata*.

Таким образом, эти 10 видов являются фоновыми для суходольных лугов Канашского района. Остальные виды – редкие (таб. 1).

2. Цикадовые пойменных лугов

Сборами охвачены заливные луга окрестностей д. Юманзары (берег р. Ута, пойменные луга, вдоль ручьев в оврагах) в июне-августе 1999 г., пойменные луга близ д. Нов. Ахпердино в августе 1999 г., луга вдоль ручьев в окрестностях д. Вутабоси в августе 1999 г. В августе 2000 г. сборы проводились на заливных лугах в окрестностях д. Юманзары, д. Сугайкасы, д. Воронцовка, д. Шаль-тямы, д. Хунавы, д. Шакулово.

Особенностью данной группы биотопов является избыточное увлажнение. Здесь встречаются такие растения, как: осоки, ситники, рогоз, различные представители злаковых и другие.

Данные по видовому составу цикадофауны пойменных лугов приведены в таб. 2.

На заливных лугах выявлен 41 вид цикадовых из 4 семейств: Aphrophoridae, Membracidae, Cicadellidae, Delphacidae. По богатству видов и численному обилию доминирует семейство Cicadellidae – 36 видов (таб. 2). Семейство Aphrophoridae представлено четырьмя видами, семейство Membracidae – одним, семейство Delphacidae – одним.

Доминантными видами являются: *P. spumarius*, *M. viridigriseus*, *D. stylata*, *P. confinis*. Субдоминантные виды: *C. viridis*, *A. vittata*, *M. cristatus*, *M. laevis*, *D. homophyla*, *C. quadrinotata*, *P. striatus*, *D. abdominalis*. Таким образом, эти 12 видов являются фоновыми для пойменных лугов. Остальные виды редкие.

3. Цикадовые полей

В 1999-2000 гг. в окрестностях д. Юманзары, д. Хунавы, д. Сугайкасы обследованы поля зерновых (представлены яровой пшеницей, овсом, рожью) и многолетних трав (представлены люцерной, клевером). На полях злаковых и бобовых выявлено 18 видов цикадовых из 2 семейств: Aphrophoridae, Cicadellidae (таб. 3). В целом на полях доминируют: *A. vittata*, *C. viridula*, *M. laevis*, *Psammotettix striatus*. Субдоминантными являются: *D. stylata*, *E. distinguendus*, *D. bohemani*.

На злаковых обнаружено 6 видов цикадовых. Среди них в число доминантов входят: *M. laevis* (16,09 %), *P. striatus*. Субдоминантный вид – *D. homophyla* (4,59 %). Наличие *M. horvathi* (0,38 %) объясняется тем, что эти поля находятся у берегов рек. Окраины полей граничат с пойменными лугами. *M. laevis*, *P. striatus* не только вредят злаковым культурам высасывая соки, но и переносят

Таблица 2

Состав и численное обилие цикадовых пойменных лугов

№ п/п	Семейства, виды	д. Юманзары, 1999 г.						д. Вугабоси, 1999 г.		д. Аниш, Ахпердино, 1999 г.		д. Юманзары, 2000 г.		д. Сугайкасы, 2000 г.		д. Воронцовка, 2000 г.		д. Шальтямы, 2000 г.		д. Хунаввы, 2000 г.		д. Шакулово, 2000 г.	
		р. Ута		пойменный луг		вдоль ручьев		экз.	%	экз.	%	экз.	%	экз.	%	экз.	%	экз.	%	экз.	%	экз.	%
		экз.	%	экз.	%	экз.	%																
Сем. Aphrophoridae																							
1	<i>Lepyronia coleoptrata</i> (L.)										1	0,4							1	1,3			
2	<i>Neophilaenus lineatus</i> (L.)			1	4,8														2	2,5			
3	<i>Aphrophora salicina</i> (Goeze)							5	5														
4	<i>Philaenus spumarius</i> (L.)			10	47,6	10	9,3	17	17	33	12,8	3	4,1	1	0,7	4	6,9	29	36,3	3	2,3		
Сем. Membracidae																							
5	<i>Gargara genistae</i> (F.)							1	1														
Сем. Cicadellidae																							
6	<i>Macropsis</i> sp.							1										3	3,75				
7	<i>Hephathus nanus</i> (H.-S.)							2	2	1	0,38									6	4,7		
8	<i>Agallia</i> sp.							1												1	0,8		
9	<i>Aphrodes bicinctus</i> (Schrk.)																	2	2,5	1	0,8		
10	<i>Cicadella viridis</i> (L.)	13	18,3					11	11	3	1,16			4	2,6	2	3,4						
11	<i>Emelyanoviana mollicula</i> (Boh.)													1	0,7								
12	<i>Notus flavipennis</i> (Zett.)					2	1,9	8	8							5	8,6						
13	<i>Empoasca</i> sp.							4	4														
14	<i>Austroasca vittata</i> (Leth.)									44	17,1	11	15,0										
15	<i>Eupteryx atropunctata</i> (Goeze)													3	2,0								
16	<i>E. urticae</i> (F.)							2	2														
17	<i>Neoaliturus fenestratus</i> (H.-S.)							1	1														
18	<i>Balclutha punctata</i> (F.)													1	0,7					3	2,3		
19	<i>Macrosteles cristatus</i> (Rib.)																			35	27,3		
20	<i>M. frontalis</i> (Scott)													3	2,0								
21	<i>M. horvathi</i> (Wagn.)	4	5,6	18	25,4		40	37,0												32	25		
22	<i>M. laevis</i> (Rib.)	14	19,7				7	6,5		10	3,9					2	3,44	7	8,8				
23	<i>M. viridigriseus</i> (Edw.)						2	1,9		86	33,3	16	21,9	105	68,6	18	31,0	7	8,8	18	14,1		
24	<i>Deltocephalus pulicaris</i> (Fall.)									10	3,9	3	4,1			7	12,0						
25	<i>Doratura homophyla</i> (Flor.)	15	21,1	8	11,3			8	8	2	0,8												
26	<i>D. stylata</i> (Boh.)	2	2,8				2	1,9		22	8,5	12	16,4					8	10,0	12	9,37		
27	<i>Idiodonus cruentatus</i> (Panz.)						11	10,2															
28	<i>Graphocraerus ventralis</i> (Fall.)																	4	5,0				
29	<i>Elymana sulphurella</i> (Zett.)	2	2,8																				
30	<i>Cicadula intermedia</i> (Boh.)			4	19,0																		
31	<i>C. quadrinotata</i> (F.)									25	25			12	7,8	8	13,8			1	0,8		
32	<i>Athysanus argentarius</i> Metc.																	2	2,5				
33	<i>Limotettix striola</i> (Fall.)	2	2,8																				

№ п/п	Семейства, виды	д. Юманзары, 1999 г.						д. Вута-боси, 1999 г.		д. Аниш, Ахпердино, 1999 г.		д. Юманзары, 2000 г.		д. Сугайкасы, 2000 г.		д. Воронцовка, 2000 г.		д. Шальтямы, 2000 г.		д. Хунавы, 2000 г.		д. Шакулово, 2000 г.	
		р. Ута		пойменный луг		вдоль ручьев		экз.	%	экз.	%	экз.	%	экз.	%	экз.	%	экз.	%	экз.	%	экз.	%
		экз.	%	экз.	%	экз.	%																
34	<i>Euscelidius schenckii</i> (Kbm.)									1	1												
35	<i>Euscelis distinguendus</i> (Kbm.)						2	1,9			5	1,9									1	0,8	
36	<i>Psammotettix confinis</i> (Dahlb.)	17	24,0	9	12,6		20	18,5	10	10	17	6,6			22	14,4	12	20,1			14	10,9	
37	<i>P. striatus</i> (L.)						6	5,5	2	2	14	5,4	26	35,6					4	5,0			
38	<i>Errastunus ocellaris</i> (Fall.)												1	1,4					1	1,3			
39	<i>Diplocolenus abdominalis</i> (F.)			36	50,7	6	28,6					3	1,2							4	5,0		
40	<i>Arthaldeus pascuellus</i> (Fall.)						6	5,5	3	3													
41	<i>Mocuellus collinus</i> (Boh.)												1	1,4					5	6,3			
42	<i>Laodelphax striatella</i> (Fall.)														1	0,7							
43	<i>Xanthodelphax stramineus</i> (Stal.)											3	1,2							1	1,3		
Сем. Delphacidae																							
44	<i>Javesella pellucida</i> (F.)	2	2,81									4	1,6									1	0,8
Итого:		71	100	71	100	21	100	108	100	100	100	258	100	73	100	153	100	58	100	80	100	128	100

фитопатогенные вирусы. *M. laevis* (шеститочечная цикада) передает вирусы желтухи и карликовости овса и ячменя; *P. striatus* (полосатая цикада) – вирусы мозаики озимой пшеницы, карликовости пшеницы (Ануфриев, Кириллова, 1998). На полях многолетних трав обнаружено 17 видов цикадовых (таб. 3). Среди них встречается *P. confusus* – олигофаг ив. Объясняется это тем, что на границе участков росли ивы. Наличие столь большого числа видов связано с сильной засоренностью сорными растениями. В частности, обилие пырея является причиной обнаружения *E. cornutus*, развивающегося на этом виде растения. На полях выявлен *P. spumarius* (пенница слюнявая), который, являясь широким полифагом, может вредить и культурным растениям: злаковым, овощным, плодовым, картофелю; передает вирусы желтухи персиков, карликовости люцерны (Ануфриев, Кириллова, 1998).

4. Цикадовые сада

Сбор проведен в колхозном саду (около 5 га) д. Большие Бикшихи в августе 1999 г. На территории сада находятся плодово-ягодные насаждения (в основном яблони), на окраине есть акации, ивы. Травянистый покров представлен различными бобовыми, злаковыми, губоцветными, гречишными, розоцветными, сложноцветными.

Выявлено 13 видов из 3 семейств: Aphrophoridae, Membracidae, Cicadellidae. По видовому богатству и численному обилию доминирует семейство Cicadellidae: 9 видов, 55 % в сборах (таб. 4).

Доминантными видами являются: *A. alni*, *P. spumarius*, *G. genistae*, *P. confusus*, *M. laevis*, *D. homophyla*, *D. stylata*; субдоминантные – *L. coleoptrata*, *C. viridis*, *C. viridula*, *E. ocellaris*, *T. socialis*; редкие – *B. allioni*.

5. Цикадовые придорожных лесополос

Сборы в данных биотопах проводились в августе 1999 г. вдоль автотрассы Канаш – Чебоксары в 5 км от г. Канаш; обследованы лесополосы в окрестностях д. Юманзары, д. Большие Бикшихи; в августе 2000 г. вдоль автотрассы Канаш – Янтиково в 3 км от г. Канаш; вдоль железной дороги Канаш – Чебоксары (д. Сугайкасы). Посадки представлены караганой, кленом американским, лиственницей, ивами, березой, сосной и т.д. (возраст древостоя около 10 лет) (таб. 5).

В придорожных лесополосах выявлено довольно большое видовое разнообразие цикадовых: 30 видов из 3 семейств. Доминантными видами являются: *A. costalis*, *P. spumarius*, *C. viridis*, *K. strigilifer*, *M. laevis*, *P. confinis*. Субдоминантные виды: *D. homophyla*, *D. stylata*, *E. sulphurella*, *C. quadrinotata*, *E. distinguendus*, *G. genistae*. Таким образом, эти 12 видов являются фоновыми видами для придорожных лесополос.

Таблица 3

Видовой состав и численное обилие цикадовых на полях

№	Семейство, виды	д. Юманзары								д. Хунавы, 2000 г., Рожь		д. Сугайкасы, 2000 г., Мног. травы	
		Многолетние травы				Яровая пше-ница, 1999 г.		Овес, 1999 г.		экз.	%	экз.	%
		1999 г.	2000 г.	экз.	%	экз.	%	экз.	%				
Сем. Aphrophoridae													
1	<i>Lepyronia coleoptrata</i> (L.)	1	0,5										
2	<i>Philaenus spumarius</i> (L.)	2	1,0	7	9,5							2	1,9
Сем. Cicadellidae													
3	<i>Populicerus confusus</i> (Flor.)	1	0,5										
4	<i>Austroasca vittata</i> (Leth.)	32	16,2	29	39,2							7	6,6
5	<i>Chlorita viridula</i> (Fall.)			34	45,9								
6	<i>Eupteryx artemisiae</i> (Kbm.)			1	1,4								
7	<i>Macrosteles horvathi</i> (Wagn.)					1	1,1						
8	<i>M. laevis</i> (Rib.)	25	12,9	2	2,7			8	8,3	34	47,2	85	80,2
9	<i>M. viridigriseus</i> (Edw.)							2	2,1				
10	<i>Doratura homophyla</i> (Flor.)					7	7,5	5	5,2				
11	<i>D. stylata</i> (Boh.)	25	12,9										
12	<i>Idiodonus cruentatus</i> (Panz)											1	0,9
13	<i>Euscelis distinguendus</i> (Kbm.)	16	8,2	1	1,35							3	2,8
14	<i>Psammotettix confinis</i> (Dahlb.)	8	4,12					1	1,04			8	7,5
15	<i>P. striatus</i> (L.)	62	31,2			85	91,4	80	83,3	38	52,8		
16	<i>Diplocolenus abdominalis</i> (F.)	2	1,0										
17	<i>D. bohemani</i> (Zett.)	17	8,8										
18	<i>Enantiocephalus cornutus</i> (H.-S.)	3	1,5										
Итого:		194	100	74	100	93	100	96	100	72	100	106	100

Таблица 4

Видовой состав и численное обилие цикадовых сада

№ п/п	Семейства, виды	Экз.	%
Сем. Aphrophoridae			
1	<i>Lepyronia coleoptrata</i> (L.)	2	3,1
2	<i>Aphrophora alni</i> (Fall.)	4	6,2
3	<i>Philaenus spumarius</i> (L.)	8	12,3
Сем. Membracidae			
4	<i>Gargara genistae</i> (F.)	15	23,1
Сем. Cicadellidae			
5	<i>Populicerus confusus</i> (Flor.)	7	10,8
6	<i>Batracomorphus allioni</i> (Turt.)	1	1,5
7	<i>Cicadella viridis</i> (L.)	2	3,1
8	<i>Chlorita viridula</i> (Fall.)	2	3,1
9	<i>Macrosteles laevis</i> (Rib.)	4	6,2
10	<i>Doratura homophyla</i> (Flor.)	7	10,8
11	<i>D. stylata</i> (Boh.)	8	12,3
12	<i>Errastunus ocellaris</i> (Fall.)	2	3,1
13	<i>Turrutus socialis</i> (Flor.)	3	4,6
Итого:		65	100

Таблица 5

Видовой состав и численное обилие цикадовых придорожных лесополос

№ п/п	Семейства, виды	д. Юманзары (ветла)		Канаш-Чебоксары		д. Юманза-ры		д. Большие Бикшихи		Канаш-Янтиково		д. Сугай-касы	
		экз.	%	экз.	%	экз.	%	экз.	%	экз.	%	экз.	%
Сем. Aphrophoridae													
1	<i>Lepyronia coleoptrata</i> (L.)					4	4,6						
2	<i>Neophilaenus lineatus</i> (L.)			4	4								
3	<i>Aphrophora alni</i> (Fall.)					6	6,8			3	4,8		
4	<i>A. costalis</i> Mats.			27	27								
5	<i>A. salicina</i> (Goeze)	5	5,3										
6	<i>Philaenus spumarius</i> (L.)			14	14			10	15,2	29	46,0	18	23,1
Сем. Membracidae													
7	<i>Gargara genistae</i> (F.)											21	26,9
Сем. Cicadellidae													
8	<i>Macropsis</i> sp.											1	1,3
9	<i>Agallia brachyptera</i> (Boh.)							4	6,1			4	0,8

№ п/п	Семейства, виды	д. Юманзары (ветла)		Канаш-Чебоксары		д. Юманзары		д. Большие Бикшихи		Канаш-Янтиково		д. Сугай-кассы	
		экз.	%	экз.	%	экз.	%	экз.	%	экз.	%	экз.	%
10	<i>Anaceratagallia ribauti</i> (Oss.)			4	4								
11	<i>Idiocerus herrichii</i> Kbm.	4	4,3									1	1,3
12	<i>Populicerus confusus</i> (Flor.)			3	3								
13	<i>Tremulicerus</i> sp.					3	3,4						
14	<i>Cicadella viridis</i> (L.)			2	2	23	26,1						
15	<i>Kybos strigilifer</i> (Oss.)	85	90,4	2	2	2	2,3						
16	<i>Austroasca vittata</i> (Leth.)											8	10,3
17	<i>Chlorita viridula</i> (Fall.)					7	8,0						
18	<i>Eupteryx</i> sp.											1	1,3
19	<i>Macrosteles laevis</i> (Rib.)			11	11					6	9,5	18	23,1
20	<i>Doratura homophyla</i> (Flor.)							15	22,7				
21	<i>D. stylata</i> (Boh.)					14	15,9	5	7,6	3	4,8	2	2,6
22	<i>Idiodonus cruentatus</i> (Panz.)											2	2,6
23	<i>Elymana ikumae</i> Mats.			3	3								
24	<i>E. sulphurella</i> (Zett.)							17	25,8				
25	<i>Cicadula quadrinotata</i> (F.)			12	12					1	1,6		
26	<i>Handianus flavovarius</i> (H.-S.)									1	1,6		
27	<i>Stictocoris picturatus</i> (C. Sahlb.)							1	1,5	1	1,6		
28	<i>Euscelis distinguendus</i> (Kbm.)					8	9,1			9	14,3	1	1,3
29	<i>Streptanus aemulans</i> (Kbm.)							5	7,6				
30	<i>S. sordidus</i> (Zett.)			3	3								
31	<i>Psammotettix confinis</i> (Dahlb.)			14	14	19	21,6	7	10,6	5	8,0	5	6,4
32	<i>Errastunus ocellaris</i> (Fall.)					2	2,3	1	1,5	4	6,3		
33	<i>Diplocolenus abdominalis</i> (F.)			1	1			1	1,5	1	1,6		
Итого:		94	100	100	100	88	100	66	100	63	100	78	100

6. Цикадовые лиственных лесов

Сборы в данных биотопах проводились в июне-августе 1999 г. близ д. Юманзары и в августе 1999 г. в окрестностях д. Кашкар-Сирма; в августе 2000 г. в окрестностях д. Юманзары, д. Маяк, д. Шальтямы. Леса представлены дубравами. Основные древесные породы: дуб, липа, береза, осина. Данные по видовому и групповому составам фауны цикадовых лиственных лесов приведены в таб. 6.

Таблица 6

Состав и численное обилие цикадовых лиственных лесов

№ п/п	Семейства, виды	д. Юманзары						д. Маяк, 2000 г.		д. Кашкар-Сирма, 1999 г.		д. Шальтямы, 2000 г.		Всего	
		2000 г.		1999 г.		2002 г.		экз.	%	экз.	%	экз.	%	экз.	%
		экз.	%	экз.	%	экз.	%								
Сем. Aphrophoridae															
1	<i>Lepyronia coleoprata</i> (L.)			4	1,7	15	2,8			1	1,95			20	2,02
2	<i>Neophilaenus lineatus</i> (L.)			1	0,4									1	0,10
3	<i>Aphrophora alni</i> (Fall.)	5	16,7	3	1,2			1	2,3	29	57,9	2	2,3	40	4,04
4	<i>Philaenus spumarius</i> (L.)	6	20	30	12,4	147	27,5	13	29,5	2	3,9	1	1,2	199	20,12
Сем. Cicadellidae															
5	<i>Oncopsis flavicollis</i> (L.)					6	1,2							6	0,61
6	<i>Hephathus nanus</i> (H.-S.)			1	0,4									1	0,10
7	<i>Agallia brachyptera</i> (Boh.)			1	0,4									1	0,10
8	<i>Populicerus confusus</i> (Flor.)	2	6,7							2	3,9			4	0,40
9	<i>P. populi</i> (L.)									9	17,6			9	0,91
10	<i>Aphrodes bicinctus</i> (Schrk.)			4	1,7									4	0,40
11	<i>Cicadella viridis</i> (L.)	6	20	67	27,7	62	11,6	3	6,81	3	5,9			141	14,26
12	<i>Notus flavipennis</i> (Zett.)			1	0,4	6	1,1							7	0,71
13	<i>Eupteryx aurata</i> (L.)							2	4,5			1	1,2	3	0,30
14	<i>Macrosteles cristatus</i> (Rib.)							8	18,2					8	0,81
15	<i>M. frontalis</i> (Scott)											7	8,0	7	0,71
16	<i>M. horvathi</i> (Wagn.)			1	0,4									1	0,10
17	<i>M. laevis</i> (Rib.)	6	20,0			8	1,5	11	25,0			47	54,0	72	7,28
18	<i>M. septemnotatus</i> (Fall.)			6	2,5									6	0,61
19	<i>Doratura homophyla</i> (Flor.)			8	3,3									8	0,81
20	<i>D. stylata</i> (Boh.)			13	5,4	14	2,6					4	4,6	31	3,13
21	<i>Platymetopius henribauti</i> Dlab.									3	5,9			3	0,30

№ п/п	Семейства, виды	д. Юманзары						д. Маяк, 2000 г.		д. Кашкар-Сирма, 1999 г.		д. Шаль-Тямы, 2000 г.		Всего	
		2000 г.		1999 г.		2002 г.		экз.	%	экз.	%	экз.	%	экз.	%
		экз.	%	экз.	%	экз.	%								
22	<i>Idiodonus cruentatus</i> (Panz.)			1	0,4					1	2,0			2	0,20
23	<i>Graphocraerus ventralis</i> (Fall.)					2	0,4							2	0,20
24	<i>Rhopalopyx preysleri</i> (H.-S.)			1	0,4									1	0,10
25	<i>Elymana sulphurella</i> (Zett.)			1	0,4	27	5,1							28	2,83
26	<i>Cicadula quadrinotata</i> (F.)			1	0,4							3	3,4	4	0,40
27	<i>Hesium domino</i> (Reut.)			1	0,4									1	0,10
28	<i>Thamnotettix confinis</i> Zett.			2	0,8			1	2,3					3	0,30
29	<i>Handianus flavovarius</i> (H.-S.)			1	0,4	22	4,1							23	2,32
30	<i>Stictocoris picturatus</i> (C. Sahlb.)			9	3,7	2	0,4	2	4,5			1	1,2	14	1,42
31	<i>Limotettix striola</i> (Fall.)			1	0,4									1	0,10
32	<i>Euscelis distinguendus</i> (Kbm.)	1	3,3	12	5,0	27	5,1					1	1,2	41	4,14
33	<i>E. venosus</i> (Kbm.)			1	0,4									1	0,10
34	<i>Streptanus aemulans</i> (Kbm.)			2	0,8									2	0,20
35	<i>Psammotettix confinis</i> (Dahlb.)	4	13,3	4	1,7	45	8,4	3	6,8	1	2,0	13	14,9	70	7,08
36	<i>Errastunus ocellaris</i> (Fall.)			1	0,4	32	6,0							33	3,34
37	<i>Jassargus flori</i> (Fieb.)			2	0,8							3	3,4	5	0,51
38	<i>Diplocolenus abdominalis</i> (F.)			24	9,9	86	16,1							110	11,12
39	<i>Arthaldeus pascuella</i> (Fall.)					1	0,2							1	0,10
40	<i>A. striifrons</i> (Kbm.)					9	1,7							9	0,91
41	<i>Enantiocephalus cornutus</i> (H.-S.)					3	0,6							3	0,30
42	<i>Mocuellus collinus</i> (Boh.)			9	3,7	10	1,9							19	1,92
Сем. Delphacidae															
43	<i>Stenocranus minutus</i> (F.)			1	0,4	1	0,2							2	0,20
44	<i>Muellerianella brevipennis</i> (Boh.)			19	7,4									19	1,92
45	<i>Laodelphax striatellus</i> (Fall.)					3	0,6					3	3,4	6	0,61
46	<i>Dicranotropis hamata</i> (Boh.)			7	2,9	2	0,4							9	0,91
47	<i>Javesella pellucida</i> (F.)			2	0,8	5	0,9							7	0,71
Сем. Cixiidae															
48	<i>Cixius</i> sp.			1	0,4									1	0,10
Итого:		30	100	242	100	535	99,9	44	100	51	100	87	100	989	100

В лиственных лесах района Тимофеевой С.Г. выявлено 47 видов из 3 семейств: Aphrophoridae, Cicadellidae, Delphacidae. Вид из семейства Cixiidae не идентифицирован, т.к. в сборах была только одна самка. Доминантными видами являются: *P. spumarius*, *C. viridis*, *M. laevis*, *P. confinis*, *D. abdominalis*. Субдоминантные виды: *L. coleoptrata*, *A. alni*, *E. sulphurella*, *H. flavovarius*, *E. distinguendus*, *E. ocellaris*. Эти 11 видов являются фоновыми для лиственных лесов Канашского района.

Для выявления сезонной динамики численности проводились количественные учеты цикадовых на 100 взмахов сачком один раз в месяц с мая по август в течение сезона 2002 г. Сборы выполнялись в дубраве липовой (опушка) в окрестностях д. Юманзары. Изменения видового состава выражаются в исчезновении ранних и появлении поздних видов (таб. 7).

Таблица 7

Изменения видового и численного обилия цикадовых на опушке дубравы (2002 г.)

№ п/п	Семейства, виды	9.V.2002		11.VI.2002		13.VII.2002		15.VIII.2002	
		экз.	%	экз.	%	экз.	%	экз.	%
Сем. Aphrophoridae									
1.	<i>Lepyronia coleoptrata</i> (L.)					9	4,5	6	3,1
2.	<i>Philaenus spumarius</i> (L.)					59	23,4	88	45,1
Сем. Cicadellidae									
3.	<i>Oncopsis flavicollis</i> (L.)			6	5,5				
4.	<i>Cicadella viridis</i> (L.)					1	0,5		
5.	<i>Notus flavipennis</i> (Zett.)								
6.	<i>Macrosteles laevis</i> (Rib.)	3	10,3	2	1,8			3	1,5
7.	<i>Doratura stylata</i> (Boh.)					4	2,0	10	5,1
8.	<i>Graphocraerus ventralis</i> (Fall.)			2	1,8				
9.	<i>Elymana sulphurella</i> (Zett.)					12	6,0	15	7,7
10.	<i>Handianus flavovarius</i> (H.-S.)					8	7,3	8	4,1
11.	<i>Stictocoris picturatus</i> (C. Sahlb.)					1	0,5	1	0,5
12.	<i>Euscelis distinguendus</i> (Kbm.)								
13.	<i>Psammotettix confinis</i> (Dahlb.)							20	10,0
14.	<i>Errastunus ocellaris</i> (Fall.)					11	10	7	3,5
								27	13,9

№ п/п	Семейства, виды	9.V.2002		11.VI.2002		13.VII.2002		15.VIII.2002	
		экз.	%	экз.	%	экз.	%	экз.	%
15.	<i>Diplocolenus abdominalis</i> (F.)			15	13,6	9	4,5	8	4,1
16.	<i>Arthaldeus pascuellus</i> (Fall.)			15	13,6	62	30,9	9	4,6
17.	<i>A. striifrons</i> (Kbm.)					1	0,5		
18.	<i>Enantiocephalus cornutus</i> (H.-S.)					3	1,5	6	3,1
19.	<i>Mocuellus collinus</i> (Boh.)					2	1,0	1	0,5
	Личинки цикаделлид	22		39					
	Сем. Delphacidae			7	6,4	3	1,5		
21.	<i>Stenocranus minutus</i> (F.)			1	0,9				
22.	<i>Laodelphax striatella</i> (Fall.)	1	3,5	2	1,8				
23.	<i>Dicranotropis hamata</i> (Boh.)					2	1,0		
24.	<i>Javesella pellucida</i> (F.)	3	10,3	2	1,8				
	личинки	1				3		2	
	Всего:	29	100	110	100	20	100	195	100

Примечание. При подсчете относительной численности видов личинки не учитывались.

Анализ динамики численности видов цикадовых показывает, что их разнообразие в мае невелико; число собранных видов – 4. Численное обилие цикадовых составляло 29 экз. на 100 взмахов. В июне наблюдается рост численности цикадовых в сборах и их видового разнообразия (110 экз./100 взмахов, 12 видов). На июль приходится пик численности цикадовых (201 экз./100 взмахов) и их видового разнообразия (16 видов). Число видов и относительная численность немного уменьшаются в августе (14 видов, 195 экз./100 взмахов). Данные показывают, что в мае встречаются в основном дельфациты, в июне – цикаделлиды, а в июле-августе в сборах многочисленны еще и пенницы. Это связано с особенностями биологии видов. К примеру, *L. striatella* и *J. pellucida* обнаружены в мае и начале июня. Последний вид уже с конца мая перелетает на посевы культурных злаков, где с конца июня откладывает яйца в средней части стеблей (Емельянов, 1972). В конце июля-августе там же начинает появляться второе поколение. У *L. striatella* зимуют личинки последнего возраста, поэтому в мае появляются имаго, а в июне они также перелетают на поля, где откладывают яйца в ткани листьев и листовых влагалищах. *D. abdominalis* дает одну генерацию в год, зимует в стадии яйца, имаго многочисленны в июне-июле. Нарастание численности пенницы слюнявой происходит со второй половины июля по первую половину августа. В мае-июне встречается большое количество личинок цикадок (таб. 7).

Как отмечалось выше, в августе 2005 г. наряду с другими ООПТ Чувашии обследована территория ООПТ Канашского района. Сведения по цикадофауне приведены в таб. 8.

Таблица 8

Состав и численное обилие цикадовых ООПТ
«Лесной генетический резерват дуба» (Канашское лесничество, 101 кв., 18.08.2005)

№ п/п	Семейство, вид	Кустарники		Травянистые растения		Экологическая группа
		экз./100 взмахов	% в сборах	экз./100 взмахов	% в сборах	
	Сем. Aphrophoridae					
1.	<i>Aphrophora costalis</i> Mats.	1	1,8	-	-	Ле, ГМФ-ЭМФ
2.	<i>Aphrophora alni</i> (Fall.)	2	3,5	3	3,13	Ле, ГМФ-ЭМФ
3.	<i>Lepyronia coleoptrata</i> (L.)	1	1,8	-	-	ЛБЛ, МФ
4.	<i>Philaenus spumarius</i> (L.)			2	2,08	ЛЛ, ГМФ-ЭМФ
	Сем. Cicadellidae					
5.	<i>Megophthalmus scanicus</i> (Fall.)			1	1,04	ЛЛ, ЭМФ-КМФ
6.	<i>Populicerus populi</i> (L.)	4	7,0	-	-	Ле, МФ
7.	<i>Cicadella viridis</i> (L.)	-	-	4	4,16	ЛБЛ, МГФ-ЭМФ
8.	<i>Eupteryx</i> sp.	1	1,8	2	2,08	-
9.	<i>Arboridia erecta</i> (Rib.)	7	12,3	-	-	Ле, ЭМФ
10.	<i>A. parvula</i> (Boh.)	1	1,8	-	-	БЛ, МГФ-ЭМФ
11.	<i>Arboridia</i> sp.	2	3,5	-	-	-
12.	<i>Eupteryx collina</i> (Flor.)	3	5,3	27	28,13	Ле, МФ
13.	<i>E. aurata</i> (L.)	-	-	23	23,96	ЛЛ, ЭМФ
14.	<i>E. urticae</i> (F.)	-	-	1	1,04	ЛЛ, МФ
15.	<i>Empoasca ossianilssonii</i> Nuort.	27	47,4	29	30,91	ЛЛ, МФ
16.	<i>Edwardsiana hippocastani</i> Edw.	2	3,5	-	-	ЛЛ, ЭМФ
17.	<i>E. ampliata</i> (Wagn.)	1	1,8	-	-	ЛЛ, ЭМФ
18.	<i>Edwardsiana</i> sp.	2	3,5	-	-	-
19.	<i>Ribautiana ulmi</i> (L.)	1	1,8	-	-	ЛЛ, ЭМФ
20.	<i>Macrostelus cristatus</i> (Rib.)	1	1,8	2	2,08	ЛЛ, МФ
21.	<i>Balclutha punctata</i> (F.)	1	1,8	2	2,08	ЛЛ, МФ

№ п/п	Семейство, вид	Кустарники		Травянистые растения		Экологическая группа
		экз./100 взмахов	% в сборах	экз./100 взмахов	% в сборах	
Всего:		57	100	96	100	

Примечание. Ле – лесной, ЛЛ – лугово-лесной, БЛ – болотно-луговой, ЛБЛ – лугово-болотно-лесной; МФ – мезофил, ГМФ – гигромезофил, ЭМФ – эумезофил, КМФ – ксеромезофил.

В кустарниковом сообществе лесного генетического резервата дуба выявлено 13 видов цикадовых из 2 семейств: Aphrophoridae – 3 вида, Cicadellidae – 10 видов; из них – 6 фоновых (таб. 8). Супердоминанты – *A. erecta*, *E. ossianilssoni*; доминанты – *P. populi*; субдоминанты – *A. alni*, *E. hiprocastani*, *E. collina*. Здесь явно преобладают лесные виды, мезофилы и эумезофилы.

В травянистом сообществе: под пологом леса найдено 4 вида из сем. Cicadellidae, на просеке – 8 видов из 2 семейств (Aphrophoridae – 2, Cicadellidae – 6 видов). Супердоминанты – *E. collina*, *E. aurata*, *E. ossianilssoni*.

Всего на этом участке выявлено 18 видов из 2 семейств: Aphrophoridae – 4, Cicadellidae – 14 видов. 55,56 % видов – лугово-лесные. Это обследование добавило 8 видов цикаделлид к списку цикадовых лиственных лесов района. Таким образом, всего в лиственных лесах обнаружено 55 видов из 4 семейств цикадовых.

7. Цикадовые смешанных лесов

Сборы в данных биотопах проводились в августе 1999 г. в окрестностях д. Каликово, д. Сядорги; в августе 2000 г. в окрестностях д. Юманзары. Лесной массив представляет собой сосново-дубовый лес. Основными лесными породами являются: сосна, ель, липа, дуб, осина. В эту группу биотопов включены также сосновые посадки, расположенные в окрестностях д. Большие Бикшихи, д. Юманзары. Возраст посадок около 35 лет. Травяной покров представлен злаковыми р. *Festuca*.

В смешанном лесу выявлено 36 видов из 3 семейств: Aphrophoridae, Cicadellidae, Delphacidae (таб. 9). До вида не удалось определить виды родов *Macropsis*, *Arboridia*, т.к. в сборах были только самки. Доминантными видами являются: *L. coleoprata*, *P. spumarius*, *C. viridis*, *C. viridula*, *M. laevis*, *D. stylata*. Субдоминантные виды: *A. alni*, *P. confusus*, *A. bicinctus*, *S. picturatus*. Эти 10 видов являются фоновыми для смешанных лесов Канашского района.

Таблица 9

Состав и численное обилие цикадофауны смешанных лесов и сосновых посадок

№ п/п	Семейства, виды	Смешанный лес						Сосновые посадки			
		Каликово		Сядорги		Юманзары		Большие Бикшихи		Юманзары	
		экз.	%	экз.	%	экз.	%	экз.	%	экз.	%
Сем. Aphrophoridae											
1	<i>Lepyronia coleoprata</i> (L.)			1	1,3	6	10,3			6	12,2
2	<i>Aphrophora alni</i> (Fall.)			7	9,0	4	6,9				
3	<i>Philaenus spumarius</i> (L.)			8	10,3	16	27,6	2	5,1	16	32,7
Сем. Cicadellidae											
4	<i>Macropsis</i> sp.			1	1,3			4	10,2		
5	<i>Agallia brachyptera</i> (Boh.)							3	7,6		
6	<i>Populicerus confusus</i> (Flor.)			8	10,3					1	2,0
7	<i>Aphrodes bicinctus</i> (Schrk.)					7	12,0				
8	<i>Cicadella viridis</i> (L.)			4	5,1	8	13,8			1	2,0
9	<i>Notus flavipennis</i> (Zett.)			2	2,6						
10	<i>Chlorita viridula</i> (Fall.)			20	25,6						
11	<i>Eupteryx urticae</i> (F.)							2	5,1		
12	<i>Arboridia</i> sp.			2	2,6						
13	<i>Grypotes puncticollis</i> (H.-S.)							2	5,1		
14	<i>Macrosteles laevis</i> (Rib.)			4	5,1			5	12,8	14	28,6
15	<i>M. septemnotatus</i> (Fall.)			3	3,9						
16	<i>Doratura stylata</i> (Boh.)	23	92			6	10,3	10	26,6	1	2,0
17	<i>Platymetopius henribauti</i> Dlab.					1	1,7			1	2,0
18	<i>Idiodonus cruentatus</i> (Panz.)									2	4,0
19	<i>Rhopalopyx vitripennis</i> (Flor.)									1	2,0
20	<i>Cicadula quadrinotata</i> (F.)			2	2,6			1	2,5		
21	<i>Thamnotettix confinis</i> Zett.					1	1,7				
22	<i>Handianus flavovarius</i> (H.-S.)			1	1,3	1	1,7				
23	<i>Stictocoris picturatus</i> (C. Sahlb.)	1	4	2	2,6	1	1,7	1	2,5		
24	<i>Limotettix striola</i> (Fall.)							1	2,5		
25	<i>Euscelidius schenckii</i> (Kbm.)							3	7,7		
26	<i>Euscelis distinguendus</i> (Kbm.)			3	3,9	1	1,7				
27	<i>Streptanus confinis</i> (Reut.)					1	1,7				

№ п/п	Семейства, виды	Смешанный лес						Сосновые посадки			
		Каликово		Сядорги		Юманзары		Большие Бикшихи		Юманзары	
		экз.	%	экз.	%	экз.	%	экз.	%	экз.	%
28	<i>Arocephalus languidus</i> (Flor.)			2	2,6						
29	<i>Psammotettix confinis</i> (Dahlb.)			4	5,1						
30	<i>Errastunus ocellaris</i> (Fall.)							4	10,2		
31	<i>Jassargus flori</i> (Fieb.)	1	4,0			1	1,7			1	2,0
32	<i>Diplocolenus abdominalis</i> (F.)					1	1,7			2	4,0
33	<i>D. bohemani</i> (Zett.)									1	2,0
34	<i>Mocuellus collinus</i> (Boh.)					2	3,4			1	2,0
Сем. Delphacidae											
35	<i>Kelisia monoceros</i> Rib.									1	2,0
36	<i>Kelisia praecox</i> Haupt.			2	2,6			1	2,5		
37	<i>Stenocranus minutus</i> (F.)			2	2,6						
38	<i>Muellerianella brevipennis</i> (Boh.)									1	2,0
Итого:		25	100	78	100	58	100	39	100	49	100

Состав экологических групп цикадовых Канашского района в целом коррелирует с его местоположением в центре республики. Как отмечалось выше, цикадовые – облигатные фитофаги, трофически приуроченные к различным видам деревьев, кустарников и травянистых растений. В фауне цикадовых Канашского района, как и в целом в республике, явно преобладают хортобионты (более 83 %), связанные с травянистой жизненной формой растений.

В зависимости от видоспецифичности к фактору влажности заселяемых биотопов нами выделены 3 доминирующие группы: мезофилы, гигромезофилы-эумезофилы, эумезофилы-мезоксерофилы (в сумме составляют более 63 %).

Среди термогрупп преобладают микропермезотермы (свыше 58 %), микромезотермы (более 21 %), т.е. виды с широкой толерантностью к температурным условиям умеренного климата.

По биотопической приуроченности преобладают лугово-лесные (около 42 %), луговые (более 13 %) и лесные виды (около 12 %), в сумме составляющие 67 % видового богатства.

Зоогеографический анализ позволил выявить преобладание видов палеарктической группы ареалов (более 50%).

Выводы

1. На территории Канашского района выявлено 89 видов цикадовых из 5 семейств: Arhgorhidae, Membracidae, Cicadellidae, Delphacidae, Cixiidae.

2. Наиболее богатыми по видовому составу цикадовых являются лиственные леса (55 видов из 4 семейств) и пойменные луга (41 вид из 4 семейств). В смешанном лесу обнаружено 36 видов, в придорожных лесополосах – 30, на суходольных лугах – 21, на полях культурных растений (злаковых и бобовых) – 18. Наименьшее число видов (13) выявлено в садах. 40 видов из 89 являются фоновыми для цикадофауны Канашского района.

Литература

Ануфриев Г.А., Кириллова В.И. Цикадовые (Homoptera, Cicadina) Чувашской Республики: опыт анализа фауны. Чебоксары: КЛИО, 1998. 176 с.

Емельянов А.Ф. Подотряд Cicadinea (Auchenorrhyncha) – Цикадовые // Определитель насекомых европейской части СССР. Т. 1. М.; Л.: Наука, 1964. С. 337-437.

Кириллова В.И., Афанасьева В.Х., Монарева Т.И., Николаева А.В., Тимофеева С.Г., Ченакина А.А. Цикадовые центра (Homoptera, Cicadina) Чувашской Республики // Экологический вестник Чувашской Республики. Чебоксары, 2001. Вып. 23. С. 125-129.

Кириллова В.И. Дополнительные данные по цикадофауне Чувашской Республики // Научные труды заповедника «Присурский». Чебоксары-Атрат: КЛИО, 2006. Т. 14. С. 71-80.

Ossiannilsson F. The Auchenorrhyncha (Homoptera) of Fennoscandia and Denmark. Part 1: Introduction, infraorder Fulgoromorpha // Fauna Entomol. Scandinavica. Klampenborg, 1978. Vol. 1. P. 1. P. 1-222.

Ossiannilsson F. The Auchenorrhyncha (Homoptera) of Fennoscandia and Denmark. Part 2: The families Cicadidae, Cercopidae, Membracidae, and Cicadellidae (excl. Deltocephalinae) // Fauna Entomol. Scandinavica. Klampenborg, 1981. Vol. 7. P. 2. P. 223-593.

Ossiannilsson F. The Auchenorrhyncha (Homoptera) of Fennoscandia and Denmark. Part 3: The family Cicadellidae: Deltocephalinae, Catalogue, Literature and Index // Fauna Entomol. Scandinavica. Copenhagen, 1983. Vol. 7. P. 3. P. 594-979.

Vilbaste J. Eesti tirdid I. Tallin, 1971. 284 p.