

УДК 595.789 (470.41)

Н. Г. Петров
М. В. Шулаев
Н. В. Шулаев

Каталог булавоусых чешуекрылых (Lepidoptera, Rhopalocera) фауны Республики Татарстан

В настоящем кратком сообщении приводится список булавоусых чешуекрылых (Lepidoptera, Rhopalocera), обитающих на территории Татарстана. Составленный список включает 161 вид из 66 родов и 6 семейств. Рассмотрена встречаемость видов в пяти природных районах республики. По числу видов доминирует семейство Lусaeidae — 51 вид (31,6% от общего числа видов). Также приведена характеристика вышеуказанных природных районов. Наибольшее число видов отмечено в Западно-Предкамском лесном районе (119 видов, 73,9% от состава фауны) и Восточно-Закамском районе лесостепи (117 видов, 72,7%). Более половины от общего числа видов зарегистрировано в Восточно-Предкамском районе лесов и болот (92 вида, 57,1%).

Ключевые слова: булавоусые чешуекрылые, Rhopalocera, фауна, Республика Татарстан.

Изучение биоразнообразия является первостепенной задачей любого комплексного энтомологического исследования. Булавоусые чешуекрылые играют важную роль в биогеоценозах. Среди них много редких видов, а также вредителей сельского хозяйства. Часто они используются как модельные объекты экологических исследований [16].

Фауна булавоусых чешуекрылых Республики Татарстан (РТ) в целом хорошо изучена. Однако недостаточно данных по распространению видов по территории республики. В данном сообщении мы предприняли попытку обобщить имеющиеся многолетние результаты исследований и литературные данные [2—6; 8—15] по видовому составу и пространственному распределению булавоусых чешуекрылых на территории РТ (табл. 1). Нами использованы литературные данные, которые были опубликованы в последние 50 лет, поскольку природные комплексы РТ за последние 100 лет претерпели существенные изменения.

Номенклатура и порядок таксонов в аннотированном списке приводятся в соответствии с системой, принятой в Каталоге чешуекрылых (Lepidoptera) России [8]. Материал хранится в фондах Зоологического музея имени Э. А. Эверсмана Казанского федерального университета и в личных коллекциях авторов.

РТ расположена на границе трех природных зон (подтаежная, широколиственных лесов, лесостепная), что обуславливает смешанный характер фауны чешуекрылых. В работе мы использовали следующее районирование [1; 7]:

1. *Западно-Предкамский лесной район* (с сосновыми, сосново-широколиственными, широколиственными и смешанными лесами). Район расположен в северо-западной части РТ, к северу от р. Камы. С юго-запада район отделен водоразделами р. Волга и р. Кама, с востока — р. Вятка. В данном районе зарегистрировано 119 видов булавоусых чешуекрылых, однако обитание одного вида нуждается в дополнительном подтверждении.

2. *Восточно-Предкамский район лесов и болот* (с темнохвойно-широколиственными и неморальными лесами). Занимает северо-восточную часть РТ. С запада район ограничен р. Вятка, а с юга — р. Кама. Здесь отмечено 92 вида.

3. *Предволжский район лесов и лесостепей* (с широколиственными и сосново-широколиственными лесами и лесостепью с остепненными участками). Занимает западную часть РТ и с востока ограничен р. Волга. На его территории обитает 97 видов.

© Петров Н. Г., Шулаев М. В., Шулаев Н. В., 2017

4. *Западно-Закамский район лесов и лесостепей* (с широколиственными лесами и лесостепью). Расположен в центральной и южной частях РТ. Район ограничен с северо-запада р. Волга и р. Кама, а с юго-востока — Бугульминско-Белебеевской возвышенностью. В данном районе отмечено 110 видов.

5. *Восточно-Закамский район лесостепи* (с луговыми степями и широколиственными остепненно-травянистыми лесами). Расположен на территории Бугульминско-Белебеевской возвышенности в пределах РТ. В этом районе зарегистрировано 117 видов, а обитание двух видов нуждается в дополнительных подтверждениях.

Таким образом, на данный момент на территории республики зарегистрирован 161 вид булавоусых чешуекрылых из 66 родов и шести семейств. Преобладающим по числу видов является семейство Lycaenidae — 51 вид (31,6% от общего числа видов). Далее идут представители семейства Nymphalidae (41 вид, 25,5%), Satyridae (27 видов, 16,8%), Pieridae (19 видов, 11,8%), Hesperidae (18 видов, 11,2%) и Papilionidae (5 видов, 3,1%). Наибольшее видовое разнообразие отмечено в первом (119 видов), пятом (117) и четвертом (110) районах. Наименьшее число видов зарегистрировано во втором (92) и третьем (97) районах.

Таблица 1

Видовой состав и пространственное распределение булавоусых чешуекрылых на территории Республики Татарстан

№	Вид	Район*				
		1	2	3	4	5
Семейство HESPERIIDAE						
1	<i>Erynnis tages</i> (L., 1758)	+		+	+	+
2	<i>Carcharodus alceae</i> (Esp., [1780])	+	+	+	+	+
3	<i>C. flocciferus</i> (Zell., 1847)				+	+
4	<i>C. levatherae</i> (Esp., [1783])				+	
5	<i>Muschampia cribrellum</i> (Ev., 1841)	+				
6	<i>M. tessellum</i> (Hüb., [1803])					+
7	<i>Pyrgus alveus</i> (Hüb., [1803])				+	+
8	<i>P. carthami</i> (Hüb., [1813])					+
9	<i>P. malvae</i> (L., 1758)	+	+	+	+	+
10	<i>P. serratulae</i> (Ramb., 1839)					+
11	<i>P. sidae</i> (Esp., [1782])					+
12	<i>Heteropterus morpheus</i> (Pall., 1771)	+	+	+	+	+
13	<i>Carterocephalus palaemon</i> (Pall., 1771)	+	+	+	+	+
14	<i>C. silvicola</i> (Meig., 1829)	+	+	+	+	+
15	<i>Thymelicus lineola</i> (Ochsen., 1808)	+	+	+	+	+
16	<i>Th. sylvestris</i> (Poda, 1761)	+	+	+	+	+
17	<i>Ochlodes sylvanus</i> (Esp., 1779)	+	+	+	+	+
18	<i>Hesperia comma</i> (L., 1758)	+		+		+
Семейство PAPILIONIDAE						
19	<i>Zerynthia polyxena</i> ([Den. et Schiff.], [1775])	+		+	+	
20	<i>Parnassius mnemosyne</i> (L., 1758)	+	+	+	+	+
21	<i>P. apollo</i> (L., 1758)	+	+		+	
22	<i>Iphioides podalirius</i> (L., 1758)			+	+	+

Продолжение табл. 1

№	Вид	Район*				
		1	2	3	4	5
23	<i>Papilio machaon</i> L., 1758	+	+	+	+	+
Семейство PIERIDAE						
24	<i>Leptidea morsei</i> (Fent., 1881)					+
25	<i>L. juvernica</i> Will., 1946	+		+	+	+
26	<i>L. sinapis</i> (L., 1758)	+	+	+	+	+
27	<i>Anthocharis cardamines</i> (L., 1758)	+	+	+	+	+
28	<i>Zegris eupheme</i> (Esp., 1805)	+			+	
29	<i>Euchloe ausonia</i> (Hüb., 1804)	+		+		+
30	<i>Aporia crataegi</i> (L., 1758)	+	+	+	+	+
31	<i>Pieris brassicae</i> (L., 1758)	+	+	+	+	+
32	<i>P. napi</i> (L., 1758)	+	+	+	+	+
33	<i>P. rapae</i> (L., 1758)	+	+	+	+	+
34	<i>Pontia chloridice</i> (Hüb., [1813])			+		
35	<i>P. edusa</i> (F., 1777)	+	+	+	+	+
36	<i>Colias chrysotheme</i> (Esp., [1781])				+	+
37	<i>C. croceus</i> (Geoff., 1785)	+				
38	<i>C. erate</i> (Esp., [1801])				+	
39	<i>C. hyale</i> (L., 1758)	+	+	+	+	+
40	<i>C. myrmidone</i> (Esp., [1781])	+	+	+	+	
41	<i>C. palaeno</i> (L., 1761)	+	+			
42	<i>Gonopteryx rhamni</i> (L., 1758)	+	+	+	+	+
Семейство LYCAENIDAE						
43	<i>Thecla betulae</i> (L., 1758)	+				
44	<i>Quercusia quercus</i> (L., 1758)	+				
45	<i>Nordmannia acaciae</i> (F., 1787)	+				
46	<i>N. ilicis</i> (Esp., [1779])	+		+		
47	<i>N. pruni</i> (L., 1758)	+	+		+	
48	<i>N. spini</i> ([Den. et Schiff.], [1775])	+	+	+	+	+
49	<i>N. w-album</i> (Knoch, 1782)	+	+	+	+	+
50	<i>Neolycaena rhyrnus</i> (Ev., 1832)					+
51	<i>Callophrys rubi</i> (L., 1758)	+	+	+	+	+
52	<i>Lycaena alciphron</i> (Rott., 1775)	+	+	+	+	+
53	<i>L. dispar</i> (Haw., 1803)	+	+	+	+	+
54	<i>L. helle</i> ([Den. et Schiff.], [1775])			+		
55	<i>L. hippothoe</i> (L., 1761)	+	+	+	+	+
56	<i>L. phlaeas</i> (L., 1761)	+	+	+	+	+
57	<i>L. thersamon</i> (Esp., [1784])					+
58	<i>L. tityrus</i> (Poda, 1761)	+	+	+	+	+
59	<i>L. virgaureae</i> (L., 1758)	+	+	+	+	+

№	Вид	Район*				
		1	2	3	4	5
60	<i>Cupido minimus</i> (Fuess., 1775)	+	+	+	+	+
61	<i>C. osiris</i> (Meig., 1829)	+	+	+	+	+
62	<i>C. alcetas</i> (Hoff., 1804)	+		+		
63	<i>C. argiades</i> (Pall., 1771)	+	+	+	+	+
64	<i>Tongeia fischeri</i> (Ev., 1843)	+	+			
65	<i>Celastrina argiolus</i> (L., 1758)	+	+	+	+	+
66	<i>Scolitantides orion</i> (Pall., 1771)	+				
67	<i>Pseudophiloyes bavius</i> (Ev., 1832)					+
68	<i>P. vicrama</i> (Moore, 1865)	+				
69	<i>Glaucopsyche alexis</i> (Poda, 1761)	+	+	+	+	+
70	<i>Maculinea alcon</i> ([Den. et Schiff.], [1775])		+			+
71	<i>M. arion</i> (L., 1758)	+	+			+
72	<i>M. nausithous</i> (Berg., 1779)				+	
73	<i>M. teleius</i> (Berg., 1779)				+	
74	<i>Plebejus argus</i> (L., 1758)	+	+	+	+	+
75	<i>P. argyrognomon</i> (Berg., 1779)	+	+	+	+	+
76	<i>P. idas</i> (L., 1758)	+	+	+	+	+
77	<i>P. cyane</i> (Ev., 1837)					+
78	<i>P. optilete</i> (Knoch, 1781)	+				
79	<i>Aricia agestis</i> ([Den. et Schiff.], [1775])				+	
80	<i>A. artaxerxes</i> (F., 1793)				+	+
81	<i>A. eumedon</i> (Esp., [1780])	+	+	+	+	+
82	<i>Polyommatus amandus</i> (Schn., 1792)	+	+	+	+	+
83	<i>P. boisduvalii</i> (Herrich-Schaffer, [1843])					+
84	<i>P. dorylas</i> ([Den. et Schiff.], [1775])		+		+	+
85	<i>P. icarus</i> (Rott., 1775)	+	+	+	+	+
86	<i>P. thersites</i> (Can., 1834)	+				+
87	<i>P. bellargus</i> (Rott., 1775)				+	
88	<i>P. coridon</i> (Poda, 1761)	+		+	+	
89	<i>P. daphnis</i> ([Den. et Schiff.], [1775])			+	+	+
90	<i>P. semiargus</i> (Rott., 1775)	+	+	+	+	+
91	<i>P. damon</i> ([Den. et Schiff.], [1775])				+	+
92	<i>P. damone</i> (Ev., 1841)					+
93	<i>P. ripartii</i> (Freyer, 1830)					+
Семейство NYMPHALIDAE						
94	<i>Apatura ilia</i> ([Den. et Schiff.], [1775])	+	+	+	+	+
95	<i>A. iris</i> (L., 1758)	+		+	+	
96	<i>Limenitis camilla</i> (L., 1764)	+	+	+	+	+
97	<i>L. populi</i> (L., 1758)	+	+	+	+	+

Продолжение табл. 1

№	Вид	Район*				
		1	2	3	4	5
98	<i>L. reducta</i> (Staud., 1901)	?				
99	<i>Neptis rivularis</i> (Scop., 1763)	+	+	+	+	+
100	<i>N. sappho</i> (Pall., 1771)	+	+	+	+	+
101	<i>Nymphalis antiopa</i> (L., 1758)	+	+	+	+	+
102	<i>N. polychloros</i> (L., 1758)	+				
103	<i>N. vaualbum</i> ([Den. et Schiff.], [1775])	+	+	+	+	+
104	<i>N. xanthomeles</i> (Esp., [1781])	+	+	+	+	+
105	<i>N. urticae</i> (L., 1758)	+	+	+	+	+
106	<i>N. io</i> (L., 1758)	+	+	+	+	+
107	<i>Polygonia c-album</i> (L., 1758)	+	+	+	+	+
108	<i>Vanessa atalanta</i> (L., 1758)	+	+	+	+	+
109	<i>V. cardui</i> (L., 1758)	+	+	+	+	+
110	<i>Araschnia levana</i> (L., 1758)	+	+	+	+	+
111	<i>Euphydryas aurinia</i> (Rott., 1775)	+				
112	<i>E. maturna</i> (L., 1758)	+				
113	<i>Melitaea cinxia</i> (L., 1758)	+	+	+	+	+
114	<i>M. diamina</i> (Lang, 1789)	+	+	+	+	+
115	<i>M. didyma</i> (Esp., [1779])	+	+	+	+	+
116	<i>M. phoebe</i> ([Den. et Schiff.], [1775])	+	+	+	+	+
117	<i>M. trivia</i> ([Den. et Schiff.], 1775)					+
118	<i>M. athalia</i> (Rott., 1775)	+	+	+	+	+
119	<i>M. aurelia</i> (Nick., 1850)	+	+	+	+	+
120	<i>M. britomartis</i> Ass., 1847			+		+
121	<i>Clossiana dia</i> (L., 1767)	+	+	+	+	+
122	<i>C. euphrosyne</i> (L., 1758)	+				
123	<i>C. selene</i> ([Den. et Schiff.], [1775])	+	+	+	+	+
124	<i>C. titania</i> (Esp., [1793])		+		+	+
125	<i>Boloria aquilonaris</i> (Stich., 1908)	+				
126	<i>Brenthis daphne</i> ([Den. et Schiff.], [1775])	+	+	+	+	+
127	<i>B. hecate</i> ([Den. et Schiff.], 1775)					+
128	<i>B. ino</i> (Rott., 1775)	+	+	+	+	+
129	<i>Issoria lathonia</i> (L., 1758)	+	+	+	+	+
130	<i>Argynnis adippe</i> ([Den. et Schiff.], [1775])	+	+	+	+	+
131	<i>A. aglaja</i> (L., 1758)	+	+	+	+	+
132	<i>A. laodice</i> (Pall., 1771)	+				
133	<i>A. niobe</i> (L., 1758)	+	+	+	+	+
134	<i>A. paphia</i> (L., 1758)	+	+	+	+	+
Семейство SATYRIDAE						
135	<i>Pararge aegeria</i> (L., 1758)	+				

№	Вид	Район*				
		1	2	3	4	5
136	<i>Lasiommata maera</i> (L., 1758)	+	+	+	+	+
137	<i>L. petropolitana</i> (F., 1787)	+			+	
138	<i>Lopinga achine</i> (Scop., 1763)	+	+	+	+	+
139	<i>Melanargia galathea</i> (L., 1758)	+	+	+	+	+
140	<i>M. russiae</i> (Esp., [1786])	+	+	+	+	+
141	<i>Coenonympha arcania</i> (L., 1761)	+	+	+	+	+
142	<i>C. glycerion</i> (Borkh., 1788).	+				
143	<i>C. hero</i> (L., 1761)	+	+	+	+	
144	<i>C. oedippus</i> (F., 1787)	+				
145	<i>C. pamphilus</i> (L., 1758)	+	+	+	+	+
146	<i>C. tullia</i> (Müll., 1764)	+				
147	<i>Aphantopus hyperantus</i> (L., 1758)	+	+	+	+	+
148	<i>Maniola jurtina</i> (L., 1758)	+	+	+	+	+
149	<i>Hyponephele lupina</i> (Cost., 1836)					?
150	<i>H. lycaon</i> (Rott., 1775)	+	+	+	+	+
151	<i>Erebia aethiops</i> (Esp., [1777])	+	+		+	+
152	<i>E. ligea</i> (L., 1758)	+	+	+	+	
153	<i>E. medusa</i> ([Den. et Schiff.], [1775])	+	+		+	+
154	<i>Oeneis tarpeia</i> (Pall., 1771)			+	+	+
155	<i>Satyrus ferula</i> (F., 1793)					+
156	<i>S. dryas</i> (Scop., 1763)	+	+	+	+	+
157	<i>Arethusana arethusana</i> ([Den. et Schiff.], [1775])					+
158	<i>Hipparchia autonoe</i> (Esp., [1783])					+
159	<i>H. pellucida</i> (Stauder, 1924)					?
160	<i>Chazara briseis</i> (L., 1764)					+
161	<i>Ch. persephone</i> (Hüb., [1805]).				+	

* Районы обозначены цифрами: 1 — Западно-Предкамский лесной; 2 — Восточно-Предкамский район лесов и болот; 3 — Предволжский район лесов и лесостепей; 4 — Западно-Закамский район лесов и лесостепей; 5 — Восточно-Закамский район лесостепей.

? — обитание данного вида на территории РТ требует дополнительных подтверждений.

Благодарности. За предоставленную информацию и коллекционные материалы авторы выражают глубокую признательность Р. Р. Валиуллину, Л. А. Модову, Н. И. Камалетдинову, С. Г. Гордиенко, Н. Б. Плещинскому, И. О. Кармазиной, А. О. Кармазиной, Д. В. Кашину, канд. биол. наук В. В. Леонтьеву, А. Н. Беляеву, А. Л. Дудичеву, М. А. Кочанову, Д. В. Матькову, А. Ф. Беспалову, А. В. Беспятым, канд. биол. наук Д. В. Тишину, канд. биол. наук И. В. Аськееву, канд. биол. наук О. В. Аськееву, канд. биол. наук В. И. Гаранину, канд. биол. наук В. Е. Прохорову, канд. биол. наук О. В. Бакину, Д. Н. Вавилову, А. Р. Вафину, Т. А. Гордиенко, канд. биол. наук Д. Ю. Горшкову, В. Ю. Евстигнееву, Д. В. Жукову, канд. биол. наук Я. И. Заботину, канд. биол. наук Р. М. Зелееву, А. Г. Кадирову, В. Д. Капитову, Д. Н. Петрову, А. Г. Порфирьеву, К. О. Потапову, Е. В. Прохорову, Т. В. Пушкарской, Э. Р. Саксиной.

Список использованной литературы

1. Атлас Республики Татарстан. М. : ПКО «Картография», 2005. 300 с.
2. Гордиенко С. Г. Бабочки Татарии. Казань : Татарское кн. изд-во, 1990. 144 с.
3. Денисенко Т. В., Шулаев Н. В., Петров Н. Г. Бабочки рода *Leptidea* (Lepidoptera, Pieridae) в Республике Татарстан // Труды Ставропольского отделения Русского энтомологического общества : материалы Междунар. науч.-практ. интернет-конференции «Актуальные вопросы энтомологии». Ставрополь : Параграф, 2011. Вып. 7. С. 53—54.
4. Исмагилов Н. Н. Анализ сведений по новым видам чешуекрылых (Insecta, Lepidoptera) Республики Татарстан за последние 100 лет // Труды Казанского отделения Русского энтомологического общества. Казань : ООО «Новое знание», 2014. Вып. 3. С. 28—36.
5. Камалетдинов Н. И., Кашин Д. В. Находки новых и редких в Республике Татарстан видов булавоусых чешуекрылых (Lepidoptera, Rhopalocera) // Труды Казанского отделения Русского энтомологического общества. Казань : ООО «Татполиграф», 2012. Вып. 2. С. 45—47.
6. Кармазина И. О., Камалетдинов Н. И., Кашин Д. В., Петров Н. Г., Шулаев Н. В. Новые и редкие виды насекомых и пауков Республики Татарстан // Труды Казанского отделения Русского энтомологического общества. Казань : ООО «Татполиграф», 2012. Вып. 2. С. 75—76.
7. Кармазина И. О., Шулаев Н. В. Прямокрылые (Orthoptera) центральной части Волжско-Камского края: рубежи смены фаун и зоогеографическое районирование // Ученые записки Казанского университета. Серия естественные науки. 2014. № 156 (2). С. 110—126.
8. Каталог чешуекрылых (Lepidoptera) России / под ред. С. Ю. Синёва. СПб. ; М. : Т-во науч. изданий КМК, 2008. 424 с.
9. Красная книга Республики Татарстан. Животные, растения, грибы. Казань : Природа : ТОО «Стар», 1995. 452 с.
10. Красная книга Республики Татарстан (животные, растения, грибы). 2-е изд. Казань : Идел-Пресс, 2006. 832 с.
11. Львовский А. Л., Моргун Д. В. Булавоусые чешуекрылые Восточной Европы. М. : Т-во науч. изданий КМК, 2007. 443 с.
12. Плещинский Н. Б. Булавоусые чешуекрылые (Lepidoptera, Rhopalocera) // Летопись природы Волжско-Камского государственного природного заповедника 1996 года. Поселок Садовый, 1997. Кн. 34. С. 178—182.
13. Шулаев Н. В. Видовой список некоторых насекомых Казани и прилежащих окрестностей // Экология города Казани. Казань : Фэн, 2005. С. 541—546.
14. Шулаев Н. В., Петров Н. Г., Шулаев М. В. Фауна булавоусых (дневных) чешуекрылых (Lepidoptera, Rhopalocera) Республики Татарстан // Актуальные экологические проблемы Республики Татарстан : материалы V науч. конф. Казань : Отечество, 2003. С. 281.
15. Шулаев Н. В., Петров Н. Г., Шулаев М. В. Булавоусые чешуекрылые Татарстана. Казань : ЗАО «Новое знание», 2005. 40 с.
16. Saarinen K., Lahti T., Marttila O. Population trends of Finnish butterflies (Lepidoptera: Hesperioidea, Papilionoidea) in 1991—2000 // Biodiversity and Conservation. 2003. V. 12, № 10. P. 2147—2159.

Поступила в редакцию 22.11.2016

Петров Николай Гельевич, сотрудник Зоологического музея имени Э. А. Эверсмана
Казанский федеральный университет
Российская Федерация, 420008, Республика Татарстан, Казань, ул. Кремлевская, 18
E-mail: Gelitch@yandex.ru

Шулаев Максим Вячеславович, доктор технических наук, профессор
Казанский национальный исследовательский технологический университет
Российская Федерация, 420015, Республика Татарстан, Казань, ул. Карла Маркса, 68
E-mail: mshulaev@mail.ru

Шулаев Николай Вячеславович, кандидат биологических наук, доцент
Казанский федеральный университет
Российская Федерация, 420008, Республика Татарстан, Казань, ул. Кремлевская, 18
E-mail: shulaev@bk.ru

UDC 595.789 (470.41)

N. G. Petrov
M. V. Shulaev
N. V. Shulaev

The Catalogue of Diurnal Butterflies (Lepidoptera, Rhopalocera) in the Fauna of the Republic of Tatarstan

This brief communication provides a list of diurnal butterflies (Lepidoptera, Rhopalocera) inhabiting the Republic of Tatarstan. The list includes 161 species from 66 genera and 6 families. Their occurrence in 5 natural regions of Tatarstan has been considered. According to the number of species, the family Lycaenidae dominates — 51 species (31,6%). Furthermore, the natural regions under study have been described. The largest number of species has been recorded in the Western Cis-Kama forest region (119 species, 73,9%) and the Eastern Trans-Kama forest-steppe region (117 species, 72,7%). The Eastern Cis-Kama region of forests and bogs has turned out to be the least populated area (92 species, 57,1%).

Key words: diurnal butterflies, Rhopalocera, fauna, Republic of Tatarstan.

Petrov Nikolay Gel'evich, curator of the E. A. Eversman Zoology Museum
 Kazan Federal University
 Russian Federation, 420008, Tatarstan, Kazan, ul. Kremlevskaya, 18
 E-mail: Gelitch@yandex.ru

Shulaev Maksim Vyacheslavovich, Doctor of Technical Sciences, Professor
 Kazan National Research Technological University
 Russian Federation, 420015, Tatarstan, Kazan, ul. Karla Marksa, 68
 E-mail: mshulaev@mail.ru

Shulaev Nikolay Vyacheslavovich, Candidate of Biological Sciences, Associate Professor
 Kazan Federal University
 Russian Federation, 420008, Tatarstan, Kazan, ul. Kremlevskaya, 18
 E-mail: shulaev@bk.ru

References

1. *Atlas Respubliki Tatarstan* [Atlas of the Republic of Tatarstan]. Moscow, PKO "Kartografiya" Publ., 2005. 300 p. (In Russian)
2. Gordienko S. G. *Babochki Tatarii* [Tatarstan Butterflies]. Kazan', Tatarskoe kn. izd-vo Publ., 1990. 144 p. (In Russian)
3. Denisenko T. V., Shulaev N. V., Petrov N. G. Belyanki roda Leptidea (Lepidoptera, Pieridae) v Respublike Tatarstan [Pierid genus Leptidea (Lepidoptera, Pieridae) in the Republic of Tatarstan]. *Trudy Stavropol'skogo otdeleniya Russkogo entomologicheskogo obshchestva : materialy Mezhdunar. nauch.-prakt. internet-konferentsii "Aktual'nye voprosy entomologii"* [Proceedings of the Stavropol branch of the Russian Entomological Society: Proceedings of Intern. scientific-practical Internet conference "Topical problems of entomology"]. Stavropol', Paragraf Publ., 2011, is. 7, pp. 53—54. (In Russian)
4. Ismagilov N. N. Analiz svedenii po novym vidam cheshuekrylykh (Insecta, Lepidoptera) Respubliki Tatarstan za poslednie 100 let [Analysis of data on new species of Lepidoptera (Insecta, Lepidoptera) of the Republic of Tatarstan for the last 100 years]. *Trudy Kazanskogo otdeleniya Russkogo entomologicheskogo obshchestva* [Proceedings of the Kazan Branch of the Russian Entomological Society]. Kazan', OOO "Novoe znanie" Publ., 2014, is. 3, pp. 28—36. (In Russian)
5. Kamaletdinov N. I., Kashin D. V. Nakhodki novykh i redkikh v Respublike Tatarstan vidov bulavousykh cheshuekrylykh (Lepidoptera, Rhopalocera) [Found new and rare species in the Republic of Tatarstan Rhopalocera (Lepidoptera, Rhopalocera)]. *Trudy Kazanskogo otdeleniya Russkogo entomologicheskogo obshchestva* [Proceedings of the Kazan Branch of the Russian Entomological Society]. Kazan', OOO "Tatpoligraf" Publ., 2012, is. 2, pp. 45—47. (In Russian)

6. Karmazina I. O., Kamaletdinov N. I., Kashin D. V., Petrov N. G., Shulaev N. V. Novye i redkie vidy nasekomykh i paukov Respubliki Tatarstan [New and rare species of insects and spiders of the Republic of Tatarstan]. *Trudy Kazanskogo otdeleniya Russkogo entomologicheskogo obshchestva* [Proceedings of the Kazan Branch of the Russian Entomological Society]. Kazan', OOO "Tatpoligraf" Publ., 2012, is. 2, pp. 75—76. (In Russian)
7. Karmazina I. O., Shulaev N. V. Pryamokrylye (Orthoptera) tsentral'noi chasti Volzhsko-Kamskogo kraja: rubezhi smeny faun i zoogeograficheskoe raionirovanie [Orthoptera (Orthoptera) of the central part of the Volga-Kama region: change of fauna boundaries and zoogeographical zoning]. *Uchenye zapiski Kazanskogo universiteta. Seriya estestvennyye nauki* [Scientific notes of the Kazan University. A series of natural sciences]. 2014, no. 156 (2), pp. 110—126. (In Russian)
8. *Katalog cheshuekrylykh (Lepidoptera) Rossii / pod red. S. Yu. Sineva* [Catalogue of Lepidoptera (Lepidoptera) Russia, ed. by S. Y. Sinev]. St. Petersburg, Moscow, T-vo nauch. izdaniy KMK Publ., 2008. 424 p. (In Russian)
9. *Krasnaya kniga Respubliki Tatarstan. Zhivotnye, rasteniya, griby* [The Red Book of the Republic of Tatarstan. Animals, plants, fungi]. Kazan', Priroda, TOO "Star" Publ., 1995. 452 p. (In Russian)
10. *Krasnaya kniga Respubliki Tatarstan. Zhivotnye, rasteniya, griby* [The Red Book of the Republic of Tatarstan. Animals, plants, fungi]. 2nd ed. Kazan', Idel-Press Publ., 2006. 832 p. (In Russian)
11. L'vovskii A. L., Morgun D. V. *Bulavousye cheshuekrylye Vostochnoi Evropy* [Butterflies of Eastern Europe]. Moscow, T-vo nauch. izdaniy KMK Publ., 2007. 443 p. (In Russian)
12. Pleshchinskii N. B. Bulavousye cheshuekrylye (Lepidoptera, Rhopalocera) [Butterflies of (Lepidoptera, Rhopalocera)]. *Letopis' prirody Volzhsko-Kamskogo gosudarstvennogo prirodnogo zapovednika 1996 goda* [Annals of the nature of the Volga-Kama State Natural Reserve in 1996]. Poselok Sadovyi, 1997, book 34, pp. 178—182. (In Russian)
13. Shulaev N. V. Vidovoi spisok nekotorykh nasekomykh Kazani i prilozhashchikh okrestnostei [The species list of some insects of Kazan and the surrounding neighborhood]. *Ekologiya goroda Kazani* [Ecology of Kazan]. Kazan', Fen Publ., 2005, pp. 541—546. (In Russian)
14. Shulaev N. V., Petrov N. G., Shulaev M. V. Fauna bulavousykh (dnevnykh) cheshuekrylykh (Lepidoptera, Rhopalocera) Respubliki Tatarstan [Fauna of bulavousykh (daytime) Butterflies (Lepidoptera, Rhopalocera) of the Republic of Tatarstan]. *Aktual'nye ekologicheskie problemy Respubliki Tatarstan : materialy V nauch. konf.* [Actual environmental problems of the Republic of Tatarstan: materials of V scien. conf.]. Kazan', Otechestvo Publ., 2003, p. 281. (In Russian)
15. Shulaev N. V., Petrov N. G., Shulaev M. V. *Bulavousye cheshuekrylye Tatarstana* [Butterflies of Tatarstan]. Kazan', ZAO "Novoe znanie" Publ., 2005. 40 p. (In Russian)
16. Saarinen K., Lahti T., Marttila O. Population trends of Finnish butterflies (Lepidoptera: Hesperioidea, Papilionoidea) in 1991—2000. *Biodiversity and Conservation*, 2003, vol. 12, no. 10, pp. 2147—2159.