

Федоров Владимир Григорьевич

ИЗМЕНЧИВОСТЬ СЛЕПНЯТЫЛОТУС RUSTICUS (DIPTERA, TABANIDAE)

Адрес статьи: www.gramota.net/materials/1/2012/5/55.html

Статья опубликована в авторской редакции и отражает точку зрения автора(ов) по данному вопросу.

Источник

Альманах современной науки и образования

Тамбов: Грамота, 2012. № 5 (60). С. 142-146. ISSN 1993-5552.

Адрес журнала: www.gramota.net/editions/1.html

Содержание данного номера журнала: www.gramota.net/materials/1/2012/5/

© Издательство "Грамота"

Информация о возможности публикации статей в журнале размещена на Интернет сайте издательства: www.gramota.net

Вопросы, связанные с публикациями научных материалов, редакция просит направлять на адрес: almanac@gramota.net

основе которого, претворяя в жизнь замысел дизайнера, возникают образы окружающего мира и рождаются новые формы. Студенты в своей практической работе должны овладеть приемами и средствами композиционной деятельности, научиться использованию всего арсенала ритмического и метрического композиционного комплекса, что позволит им, раскрыть в полной мере свои таланты и способности в будущей профессиональной проектной деятельности.

Вышеизложенные положения не исчерпывают весь спектр вопросов по данной тематике, являясь лишь «небольшим штрихом к портрету» сложной и интересной проблемы.

Список литературы

1. Шимко В. Т. Основы дизайна и средовое проектирование. М.: Архитектура-С, 2005. С. 126.
2. Дагдьян К. Т. Декоративная композиция. Ростов-на-Дону: Феникс, 2008.
3. Устин В. Б. Композиция в дизайне. М.: АСТ, 2006. С. 134-137.
4. Объемно-пространственная композиция / под ред. А. В. Степанова. М.: Архитектура-С, 2004.

УДК 595.772:575.2

Биологические науки

Владимир Григорьевич Федоров

Омская государственная медицинская академия

ИЗМЕНЧИВОСТЬ СЛЕПНЯ *ATYLOTUS RUSTICUS* (DIPTERA, TABANIDAE)[©]

Слепень полевой - *Atylotus (s. str.) rusticus* L. - европейско-западносибирский лесостепной вид, обычный в степной и лесостепной части ареала; значительно реже встречается в лесной зоне, куда проникает вслед за вырубкой лесов [11]. На территории Западной Сибири он является наиболее многочисленным представителем рода *Atylotus* O.S.; на север известен до с. Копыловки Томской области, а на юг, запад и восток - до границ региона. В сборах *Tabanidae* из биотопов с благоприятными условиями обитания может принадлежать к субдоминантам, доминантам, а иногда - даже к супердоминантам (Табл. 1).

Табл. 1. Численность *A. rusticus* в разных районах Западной Сибири

Участки региона	Обилие или процентное содержание вида в сборах слепней	Источники сведений
Подзона южной тайги	0,04-7,8%	[1; 3; 4; 7; 13; 14]; наши данные
Подзона осиново-березовых лесов	0,10-4,966%	[1; 4; 7; 19]; наши данные
Зона лесостепи	0,93-42,36%	[1; 2; 4; 6; 8; 10; 14]; наши данные
	Обычный вид	[9]
Зона степи	1,12-20,92%	[5; 14; 16]
Пойменная часть р. Оби около г. Барнаула	2,84-17,0%	[15]; наши данные
	Преобладающий вид	[9]
Предгорная лесостепь Салаира	0,024%	[17]
Предгорная лесостепь Алтая	Редкий вид	[9]

Самки *A. rusticus* - активные кровососы, охотно нападающие на людей, сельскохозяйственных (коров, лошадей) и диких животных (лосей, косуль, даже водяных полевок и ондатр). От самок, кормившихся в природе на свежих трупах животных, павших от сибирской язвы, были выделены культуры возбудителя [12]. Весьма вероятно участие слепней рассматриваемого вида и в передаче возбудителя туляремии.

По литературным данным [11; 20], у самок *A. rusticus* наблюдаются вариации в длине тела и крыльев. Однако работ, специально посвященных изучению изменчивости морфометрических признаков этих насекомых, в доступной литературе мы не нашли.

Объектами нашего исследования послужили 167 экземпляров слепня полевого, среди которых 157 самок и 10 самцов. У 150 самок и всех самцов штангенциркулем с точностью до 0,1 мм, мы измерили длину тела, длину и ширину крыла. На основе результатов проведенных измерений были определены отношения длины крыла к длине тела и ширины крыла к его длине. Затем для всех мерных признаков и отношений последних мы вычислили среднее арифметическое (M), ошибку среднего арифметического (m) и коэффициент вариации (Cv, %). Полученные материалы объединены в Табл. 2 и 3.

Табл. 2. Изменчивость некоторых морфометрических признаков самок *A. rusticus*

Локальные популяции	Число исслед. экз.	Признаки и их отношения	Пределы вариации		M±m	Cv, %
			min	max		
Омская обл., Тарский р-н (подзона осиново-берёзовых лесов), 1962-1963, 1967 гг.	100	Длина тела (мм)	11,2	16,0	13,80±0,1162	8,42
		Длина крыла (мм)	9,5	14,5	11,84±0,1086	9,17
		Ширина крыла (мм)	3,0	4,5	3,76±0,0366	9,73
		Длина крыла / длина тела	0,7852	0,9071	0,8578±0,0029	3,33
		Ширина крыла / длина крыла	0,2946	0,3309	0,3177±0,0009	2,80
Омская обл., Одесский р-н (зона степи), 1971 г.	50	Длина тела (мм)	11,4	15,7	13,46±0,1665	8,74
		Длина крыла (мм)	9,7	13,7	11,54±0,1514	9,28
		Ширина крыла (мм)	3,1	4,5	3,70±0,0489	9,35
		Длина крыла / длина тела	0,8030	0,9021	0,8571±0,0032	2,66
		Ширина крыла / длина крыла	0,3089	0,3458	0,3213±0,0010	2,15

Табл. 3. Изменчивость некоторых морфометрических признаков самцов *A. rusticus*

Локальные популяции	Число исслед. экз.	Признаки и их отношения	Пределы вариации min-max	M±m	Cv, %
Омская обл., Тарский р-н (подзона осиново-берёзовых лесов), 1962-1963 гг.	4	Длина тела (мм)	11,9-14,3	13,0±0,5774	7,69
		Длина крыла (мм)	10,0-12,4	10,95±0,5916	9,36
		Ширина крыла (мм)	3,2-4,1	3,55±0,2236	10,91
		Длина крыла / длина тела	0,8244-0,8671	0,8416±0,0105	2,16
		Ширина крыла / длина крыла	0,3148-0,3306	0,3239±0,0045	2,41
Омская обл., Тюкалинский р-н (подзона северной лесостепи), 1959-1961 гг.	5	Длина тела (мм)	11,5-14,6	13,20±0,6661	10,09
		Длина крыла (мм)	9,6-12,5	11,14±0,6150	11,04
		Ширина крыла (мм)	3,1-4,0	3,60±0,1936	10,76
		Длина крыла / длина тела	0,8348-0,8562	0,8433±0,0043	1,02
		Ширина крыла / длина крыла	0,3120-0,3306	0,3233±0,0035	2,16
Омская обл., Черлакский р-н (зона степи), 1972 г.	1	Длина тела (мм)	12,0		
		Длина крыла (мм)	10,1		
		Ширина крыла (мм)	3,3		
		Длина крыла / длина тела	0,8417		
		Ширина крыла / длина крыла	0,3267		

Из данных Табл. 2 явствует, что коэффициенты вариации мерных признаков и их отношений у самок обеих изучавшихся популяций низкие (соответственно 8,42-9,73% и 2,15-3,33%). При сравнении популяций с использованием t-критерия Стьюдента достоверными оказались различия в длине крыла ($P < 0,001$) и отношении ширины крыла к длине последнего ($P < 0,01$), по остальным же параметрам достоверных различий не установлено.

У самцов большей вариабельностью, нежели у самок, отличались мерные признаки в популяции из подзоны северной лесостепи ($Cv = 10,09 - 11,04\%$) и ширина крыла у особей в популяции из подзоны осиново-берёзовых лесов ($Cv = 10,91\%$). Наоборот, изменчивость индексов отношений признаков оказалась ниже, чем таковых у самок ($Cv = 1,02 - 2,41\%$) (Табл. 3).

Более детальное изучение морфометрических признаков самок *A. rusticus* и их вариабельности было проведено на 7 особях этих насекомых, пойманных на территории подзоны северной лесостепи Омской области (окрестности с. Кабырдак Тюкалинского района). С помощью окулярной линейки под микроскопом марки МБС-1 у каждой самки мы измерили 37 абсолютных параметров: длину тела, длину и ширину головы, груди, грудного щитка, брюшка и крыльев, а также длину и ширину ячеек крыла - костальной (С), трех радиальных (R_1-R_3), двух базальных (B_1-B_2), дискоидальной (D), пяти заднекрайних (P_1-P_5) и анальной (А). Затем на основе полученных данных были вычислены 52 отношения признаков и для каждого мерного признака и отношения определен коэффициент вариации. Итоги измерений и расчетов представлены в Табл. 4.

Табл. 4. Изменчивость морфометрических признаков самок *A. rusticus* L. (Омская обл., Тюкалинский р-н, с. Кабырдак, 23/VII 1960 г.; размеры в мм, n = 7)

Признаки и их отношения	min	max	M±m	Cv, %
Длина тела	12,46	14,61	13,734±0,3184	5,68
Длина груди	5,21	5,70	5,420±0,0710	3,21
Ширина груди	3,72	4,34	4,003±0,0812	4,97
Длина щитка	1,12	1,24	1,189±0,0220	4,54
Ширина щитка	2,42	3,22	2,763±0,1025	9,08
Длина брюшка	6,26	8,06	7,271±0,2628	8,85
Ширина брюшка	4,34	5,21	4,711±0,1345	6,99
Длина крыла	11,04	12,90	11,693±0,2715	5,69
Ширина крыла	3,47	4,09	3,710±0,0820	5,41
Длина головы	1,61	2,07	1,767±0,0745	10,32
Ширина головы	4,96	5,77	5,273±0,1258	5,84
Длина С	4,03	5,08	4,417±0,1613	8,95
Ширина С	0,19	0,25	0,223±0,0126	13,86
Длина R1	6,26	7,63	6,806±0,1993	7,17
Ширина R1	0,58	0,68	0,619±0,0134	5,32
Длина R2	5,46	6,57	6,007±0,1554	6,34
Ширина R2	0,84	1,12	0,976±0,0342	8,59
Длина R3	2,42	2,98	2,764±0,0801	7,10
Ширина R3	2,23	2,60	2,427±0,0489	4,94
Длина P1	4,10	4,96	4,511±0,1223	6,64
Ширина P1	0,68	0,87	0,801±0,0268	8,20
Длина P2	1,82	2,46	2,071±0,0796	9,42
Ширина P2	0,67	0,88	0,746±0,0292	9,60
Длина P3	1,49	1,84	1,620±0,0501	7,57
Ширина P3	0,68	1,00	0,837±0,0429	12,57
Длина P4	2,54	3,22	2,789±0,0874	7,67
Ширина P4	0,62	0,81	0,733±0,0233	7,79
Длина P5	2,11	2,54	2,374±0,0701	7,24
Ширина P5	1,24	1,86	1,464±0,0821	13,74
Длина D	2,36	2,91	2,610±0,0956	8,97
Ширина D	0,60	0,87	0,779±0,0371	11,66
Длина B1	2,73	4,03	3,259±0,1746	13,12
Ширина B1	0,50	0,79	0,611±0,0369	14,78
Длина B2	2,91	4,12	3,399±0,1618	11,66
Ширина B2	0,72	0,93	0,804±0,0315	9,60
Длина A	3,72	4,90	4,159±0,1660	9,77
Ширина A	0,56	0,74	0,646±0,0239	9,07
Длина груди / длина тела	0,3715	0,4186	0,3953±0,0072	4,45
Длина брюшка / длина тела	0,4929	0,5607	0,5290±0,0111	5,16
Ширина груди / длина груди	0,6979	0,7620	0,7385±0,0113	3,76
Длина щитка / длина груди	0,2101	0,2301	0,2193±0,0030	3,83
Длина щитка / ширина щитка	0,3851	0,4628	0,4319±0,0095	5,39
Ширина щитка / ширина груди	0,6096	0,7873	0,6907±0,0240	8,50
Ширина брюшка / длина брюшка	0,5995	0,7125	0,6497±0,0145	5,48
Длина крыла / длина тела	0,7822	0,9070	0,8525±0,0188	5,41
Ширина крыла / длина крыла	0,3027	0,3330	0,3174±0,0038	2,93
Длина головы / длина тела	0,1151	0,1485	0,1288±0,0049	9,39
Длина головы / длина груди	0,3090	0,3632	0,3254±0,0095	7,16
Ширина головы / ширина груди	1,2494	1,3643	1,3172±0,0146	2,72
Длина головы / ширина головы	0,3246	0,5410	0,4561±0,0278	14,91
Ширина С / длина С	0,0426	0,0578	0,0504±0,0022	10,91
Ширина R1 / длина R1	0,0863	0,0990	0,0911±0,0016	4,28
Ширина R2 / длина R2	0,1465	0,1777	0,1626±0,0048	7,26
Ширина R3 / длина R3	0,8110	1,0000	0,8807±0,0240	6,68
Ширина P1 / длина P1	0,1604	0,2098	0,1781±0,0068	9,38
Ширина P2 / длина P2	0,3175	0,3990	0,3607±0,0101	6,85
Ширина P3 / длина P3	0,4533	0,5577	0,5158±0,0166	7,89
Ширина P4 / длина P4	0,2441	0,2764	0,2630±0,0051	4,71

Ширина P5 / длина P5	0,5561	0,7323	0,6155±0,0226	8,98
Ширина D / длина D	0,2542	0,3193	0,2981±0,0089	7,31
Ширина B1 / длина B1	0,1756	0,1960	0,1875±0,0032	4,21
Ширина B2 / длина B2	0,2039	0,2818	0,2386±0,0120	12,32
Ширина A / длина A	0,1429	0,1753	0,1557±0,0047	7,45
Длина C / длина крыла	0,3495	0,4321	0,3778±0,0112	7,25
Длина R1 / длина крыла	0,5429	0,5958	0,5818±0,0070	2,96
Длина R2 / длина крыла	0,4735	0,5336	0,5139±0,0086	4,11
Длина R3 / длина крыла	0,2099	0,2564	0,2366±0,0059	6,13
Длина P1 / длина крыла	0,3556	0,3986	0,3859±0,0059	3,73
Длина P2 / длина крыла	0,1578	0,1911	0,1772±0,0055	7,62
Длина P3 / длина крыла	0,1241	0,1540	0,1387±0,0037	6,56
Длина P4 / длина крыла	0,2217	0,2527	0,2385±0,0045	4,61
Длина P5 / длина крыла	0,1911	0,2238	0,2031±0,0044	5,27
Длина D / длина крыла	0,2064	0,2445	0,2230±0,0050	5,47
Длина B1 / длина крыла	0,2473	0,3124	0,2779±0,0094	8,28
Длина B2 / длина крыла	0,2636	0,3194	0,2900±0,0078	6,59
Длина A / длина крыла	0,3365	0,3798	0,3550±0,0064	4,42
Ширина C / ширина крыла	0,0511	0,0720	0,0601±0,0034	13,98
Ширина R1 / ширина крыла	0,1587	0,1729	0,1668±0,0020	2,88
Ширина R2 / ширина крыла	0,2421	0,2805	0,2628±0,0056	5,25
Ширина R3 / ширина крыла	0,6243	0,6856	0,6547±0,0095	3,54
Ширина P1 / ширина крыла	0,1960	0,2312	0,2159±0,0045	5,14
Ширина P2 / ширина крыла	0,1828	0,2158	0,2008±0,0051	6,27
Ширина P3 / ширина крыла	0,1858	0,2445	0,2252±0,0080	8,75
Ширина P4 / ширина крыла	0,1756	0,2104	0,1975±0,0044	5,42
Ширина P5 / ширина крыла	0,3573	0,4548	0,3933±0,0134	8,34
Ширина D / ширина крыла	0,1729	0,2339	0,2096±0,0080	9,35
Ширина B1 / ширина крыла	0,1441	0,1932	0,1642±0,0063	9,38
Ширина B2 / ширина крыла	0,1989	0,2460	0,2168±0,0073	8,30
Ширина A / ширина крыла	0,1586	0,1828	0,1739±0,0040	5,64

Из данных Табл. 4 видно, что изменчивость подавляющего большинства параметров самок невелика. Только 8 мерных признаков и 4 отношения характеризовались средней степенью варьирования: Cv первых от 10,32 до 14,78%, а вторых - от 10,91 до 14,91%.

В Табл. 5 приводятся результаты расчетов предложенных нами ранее [18] среднесуммарных коэффициентов вариации параметров самок и самцов *A. rusticus* из обследованных популяций.

Табл. 5. Сравнительная изменчивость некоторых морфологических признаков самок и самцов *A. rusticus*

Локальные популяции	Среднесуммарные коэффициенты вариации			
	признаков		отношений признаков	
	самки	самцы	самки	самцы
Омская обл., Тарский р-н	9,11	9,32	3,06	2,28
Омская обл., Тюкалинский р-н	-	10,76	-	159
Омская обл., Одесский р-н	9,12	-	2,40	-

Данные Табл. 5 свидетельствуют о том, что в целом диапазон изменчивости мерных признаков самок обеих популяций практически одинаков, в то время как диапазон варибельности отношений признаков существенно шире у особей, собранных в подзоне осиново-берёзовых лесов (Тарский р-н). У самцов более высокая варибельность мерных признаков свойственна насекомым из подзоны северной лесостепи (Тюкалинский р-н) по сравнению с этими двукрылыми из подзоны осиново-берёзовых лесов, полная же противоположность наблюдается у отношений признаков.

Список литературы

1. Алифанов В. И. Слепни Омской области // Зоологический журнал. 1955. Т 34. Вып. 5. С. 1094-1098.
2. Бордовицына В. И. Материалы по слепням Омской лесостепи // Профилактика и лечение болезней сельскохозяйственных животных: труды Омск. ветер. ин-та. Омск, 1966. Т. 24. Вып. 2. С. 184-190.
3. Виолович Н. А. Слепни (Tabanidae) // Биологические основы борьбы с гнусом в бассейне р. Оби. Новосибирск: Наука (Сиб. отд.), 1966. С. 171-237.
4. Виолович Н. А. Слепни Сибири. Новосибирск: Наука (Сиб. отд.), 1968. 283 с.
5. Виолович Н. А., Гомоюнова Н. П. К фауне и экологии слепней (Diptera, Tabanidae) степной зоны Западной Сибири // Изв. Сиб. отд. АН СССР. 1964. Т. 4. Вып. 3. С. 108-113.

6. Виолович Н. А., Гомоюнова Н. П., Евстигнеева Н. С. Материалы по фауне и экологии слепней Барабинской лесостепи // Животный мир Барабы. Новосибирск: Наука (Сиб. отд.), 1965. С. 220-228.
7. Заулицкая В. Г. Фауна слепней (Tabanidae) лесной зоны Омской области // Естественные науки и экология: ежегодник. Омск, 2008. Вып. 13. С. 157-161.
8. Олсуфьев Н. Г. Материалы по фауне слепней Западной Сибири // Паразитол. сборн. ЗИНа АН СССР. Л.: Изд-во АН СССР, 1936. Т. 6. С. 201-245.
9. Олсуфьев Н. Г. О слепнях (Tabanidae) Алтайского края // Зоол. журн. 1962. Т. 41. Вып. 6. С. 882-892.
10. Олсуфьев Н. Г. О слепнях, распространенных в северной части Барабинской лесостепи, и некоторых способах борьбы с ними // Вопросы краевой, общей и эксперим. паразитологии. М. - Л.: Изд-во АН СССР, 1949. Т. 6. С. 34-51.
11. Олсуфьев Н. Г. Слепни. Семейство *Tabanidae* // Фауна СССР. Насекомые двукрылые. Л.: Наука (Ленингр. отд.), 1977. Т. 7. Вып. 2. Нов. сер. № 113. 436 с.
12. Олсуфьев Н. Г., Лелеп П. П. О значении слепней в распространении сибирской язвы // Паразиты, переносчики и ядовитые животные. М., 1935. С. 145-197.
13. Павлова Р. П. Видовой состав и численность слепней южной тайги Тюменской области // Проблемы ветер. санитарии: труды ВНИИВС. М., 1968. Т. 31. С. 10-17.
14. Растегаева К. С. Слепни Омской области и защита сельскохозяйственных животных от их нападения // Зоологический журнал. 1960. Т. 39. Вып. 1. С. 97-110.
15. Семенов П. В., Метелева А. М. Слепни верхнего Приобья и защита от них скота // Проблемы ветер. санитарии: труды ВНИИВС. Тюмень, 1965. Т. 26. С. 343-350.
16. Федоров В. Г. К фауне *Tabanidae* степной зоны Западной Сибири // Альманах современной науки и образования. Тамбов: Грамота, 2010. № 4 (35). С. 84-86.
17. Федоров В. Г. О слепнях лесостепных предгорий и низкогорья Салаира // Вопросы инфекционной патологии. Омск, 1971. С. 280-284.
18. Федоров В. Г. Сравнительные данные по изменчивости раковин двух видов моллюсков рода *Lymnaea* (Gastropoda, Lymnaeidae) // Альманах современной науки и образования. Тамбов: Грамота, 2009. № 11 (30). Ч. 1. С. 187-191.
19. Фоминных В. Г., Пестрякова Т. С., Лужкова А. Г., Заворотнева Л. Ф. Фауна и некоторые вопросы экологии слепней в Томской области // Биология: труды НИИ биологии и биофизики при Томском гос. ун-те. Томск: Изд-во ТГУ, 1974. Т. 4. С. 56-76.
20. Шевченко В. В. Слепни Казахстана. Алма-Ата: Изд-во АН Каз. ССР, 1961. 328 с.

УДК 594.311:575.2

Биологические науки

Владимир Григорьевич Федоров

Омская государственная медицинская академия

К ИЗМЕНЧИВОСТИ РАКОВИН *BITHYNIA TENTACULATA* (MOLLUSCA, GASTROPODA)[©]

Щупальцевая битиния - *Bithynia tentaculata* (L., 1758) - один из обычных представителей пресноводной малакофауны. Характеризуется широким распространением, занимая большую часть Палеарктики, кроме крайнего севера. Восточная граница ареала находится на территории бассейна Оби. Живут мягкотелые этого вида в реках, озёрах, прудах, встречаются в пойменных лужах [2; 4; 6]. В случаях значительной численности популяций имеют существенное значение в составе зообентоса водоёмов. Известны в качестве промежуточного хозяина ряда видов паразитических червей, поражающих животных, а иногда и человека. Экспериментальным путём доказана способность *B. tentaculata* уничтожать попадающие в водоёмы яйца различных гельминтов [1; 3].

Известно, что *B. tentaculata* обладает большой фенотипической пластичностью [4; 5; 8]. Однако сведения на сей счет весьма ограниченные, что и побудило нас провести собственные исследования по вариабельности морфометрических признаков раковин. Материалом для работы послужили раковины 247 экземпляров половозрелых битиний, относящихся к четырем популяциям. Мягкотелые первой популяции были взяты из пойменного пруда в г. Омске, гастроподы второй популяции собраны в русле реки Тобола (г. Курган), моллюски третьей и четвертой популяций приурочены к плотинным прудам на речках в Курганской области. Краткие характеристики этих местообитаний даются ниже.

Пойменный пруд представлял собой два небольших соединённых друг с другом водоёма, расположенных на левом берегу р. Иртыша в г. Омске. Общая длина пруда составляла примерно 50 м, ширина - 20 м, максимальная глубина около 1,5 м. Высшая водная растительность состояла преимущественно из тростника с примесью камыша, рдестов, роголистника и некоторых других растений. В количественном отношении *B. tentaculata* являлся одним из субдоминирующих видов.

Река Тобол на обследованном участке является типичным примером равнинных рек. Течение медленное; в отдельных местах хорошо развита вытая высшая флора, состоящая в основном из погруженных растений. Видовой состав моллюсков довольно разнообразен, однако количественное развитие большей части их представителей, в том числе *B. tentaculata*, невелико.