

## ФАУНА СЛЕПНЕЙ (DIPTERA, TABANIDAE) АГРОЦЕНОЗОВ ЦЕНТРАЛЬНОЙ ЯКУТИИ

А. И. БАРАШКОВА,

доктор биологических наук, старший научный сотрудник,

Якутский научно-исследовательский институт сельского хозяйства имени М. Г. Сафронова

(677001, г. Якутск, ул. Бестужева-Марлинского, д. 23/1)

**Ключевые слова:** слепни, насекомые, фауна, учет, алас, пастбище, крупный рогатый скот, лошадь, ловушка.

В последнее время в республике идет наращивание поголовья сельскохозяйственных животных, что ведет к расширению агроландшафта. Несмотря на относительную изученность видового состава, особенностей экологии кровососущих двукрылых насекомых на громадной территории Якутии остаются неизученными сельскохозяйственные угодья. В связи с этим ставилась цель установить особенности в фаунистическом комплексе слепней в агроценозе Центральной Якутии как элемент экологического мониторинга. Стационарные наблюдения и исследования выполняли в 2002–2015 годах в Центральной Якутии. Для сбора слепней на пастбищах использовали разработанную С. Д. Павловым и Р. П. Павловой (1986) юловидную ловушку. Учеты вели в часы наибольшей активности слепней в двух повторностях в течение одного часа. Всего проведено 12 учетов численности и собрано 976 слепней. На остепненном пастбище выявлено 14 видов и один подвид слепней. Массовыми видами здесь были *Hybomitra montana montana* (ИД 52,66 %), *H. ciureai* (ИД 18,64 %) и *H. lundbecki lundbecki* (ИД 13,11 %), многочисленными – *H. arpadi* (ИД 4,91 %), *H. nigricornis* (ИД 2,86 %) и *H. nitidifrons* (ИД 2,25 %). В сумме эти 6 видов составили 94,43 % сбора, а малочисленные *H. lurida*, *H. distinguenda* и *H. lundbecki sibiriensis* – 4,59 %. Остальные 5 видов и один подвид были редкими и составили 0,98 % сборов. Фауна слепней, собранная юловидными ловушками на пастбище сельскохозяйственных животных Центральной Якутии совпадает с данными Т. Т. Васюковой по Лено-Амгинскому плато. В сборах обнаружены только 4 особи из рода *Chrysops*, относящиеся к четырем видам *Chr. validus* Lw., *Chr. nigripes* Ztt., *Chr. ricardoae jakutensis* Ols. и *Chr. divaricatus* Lw. Для остепненных пастбищ *Chrysops divaricatus* указывается впервые.

## FAUNA OF THE FLIES (DIPTERA, TABANIDAE) IN THE AGROCENOSSES OF CENTRAL YAKUTIA

A. I. BARASHKOVA,

doctor of biological sciences, senior research associate,

Yakut Scientific Research Institute of Agriculture named after M. G. Safronov

(23/1 Bestuzheva-Marlinskogo Str., 677001, Yakutsk)

**Keywords:** flies, insects, fauna, records, alas, pasture, cattle, horse, trap.

Recently, there has been noted the increase in the number of livestock in Yakutia, which leads to the expansion of agro-landscape. Despite the relative study of the species composition, the features of ecology of blood-sucking dipterous insects on the vast territory of Yakutia agricultural lands remain unexplored. In this connection, the goal was to establish the features in the faunal complex of the flies in the agroecocenosis of Central Yakutia as an element of ecological monitoring. Stationary observations and studies were performed in 2002–2015 in Central Yakutia. To collect the flies on the pastures a trap developed by S. D. Pavlov and R. P. Pavlova (1986) was used. The records were conducted during the hours of the greatest activity of the flies in two replicates within one hour. A total of 12 counts were taken and 976 flies were collected. On the steppe pasture, 14 species and 1 subspecies of flies have been identified. Mass species here were *Hybomitra montana montana* (ID 52.66 %), *H. ciureai* (ID 18.64 %) and *H. lundbecki lundbecki* (ID 13.11 %), numerous *H. arpadi* (ID 4.91 %), *H. nigricornis* (ID 2.86 %) and *H. nitidifrons* (ID 2.25 %). In total, these 6 species accounted for 94.43 % of the collection, while the small *H. lurida*, *H. distinguenda* and *H. lundbecki sibiriensis* for 4.59 %. The remaining 5 species and 1 subspecies were rare and accounted for 0.98 % of charges. The fauna of the flies collected by the traps on the pasture of the farm animals of Central Yakutia coincides with the data of T. T. Vasyukova on the Leno-Amga plateau. In the collections, only 4 insects from the genus *Chrysops* were found, belonging to the four species *Chr. validus* Lw., *Chr. nigripes* Ztt., *Chr. ricardoae jakutensis* Ols. and *Chr. divaricatus* Lw. For steppe pastures *Chrysops divaricatus* is indicated for the first time.

Положительная рецензия представлена А. Н. Нюккановым, доктором биологических наук, заведующим кафедрой внутренних незаразных болезней животных, фармакологии и акушерства имени Г. П. Сердцева Якутской государственной сельскохозяйственной академии.

Республика Саха (Якутия) по территории является крупнейшим в России регионом. Большую часть республики занимают обширные горные системы и плоскогорья. Территорию по рельефу можно разделить на 5 зон: центральную, западную, южную, северо-восточную и приморскую тундровую. Климат на обширной территории республики уникален в северном полушарии и весьма резко отличается по зонам. Якутия является крупной базой табунного коневодства, скотоводства и оленеводства страны. По статистическим данным на 1 января 2014 года в хозяйствах республики насчитывалось 190,94 тысяч лошадей, 193,8 тысяч крупного рогатого скота, 179,2 тысяч северных оленей. Данные традиционные отрасли сельского хозяйства являются этнообразующими занятиями народов Якутии.

В последнее время в республике идет наращивание поголовья сельскохозяйственных животных, что ведет к расширению агроценозов. Изучение и прогноз изменений экосистемы при сельскохозяйственной эксплуатации – важнейший элемент экологического мониторинга. Хозяйственная деятельность человека ведет к сельскохозяйственной трансформации территорий, то есть к возникновению агроландшафта. Несмотря на большое количество публикаций [1–10, 14, 16], касающихся различных аспектов биологии слепней, до настоящего времени остаются актуальными вопросы исследования и мониторинга их региональных фаун и, в частности, обширной территории агроценозов Центральной Якутии. Это обуславливается как недостаточной изученностью видового состава кровососущих насекомых отдельных территорий, так и необходимостью мониторинга структуры фауны и численности отдельных видов в связи с изменениями климата и характера землепользования.

В монографии Н. Г. Олсуфьева фауна слепней Якутии насчитывает 32 вида и 4 подвида пяти родов [12]. Наиболее фундаментальные исследования проведены Т. Т. Васюковой. Автором в Центральной и Южной Якутии установлено наличие 33 видов и 4 подвида слепней, относящихся к шести родам, а в Лено-Амгинском плато – 15 видов [11]. Однако такая громадная по площади территория, простирающаяся более чем на 1300 км, требует детального изучения в конкретной природно-хозяйственной зоне, а именно в Центральной Якутии, в центре развитого продуктивного животноводства.

**Цель и методика исследований.** Несмотря на относительную изученность видового состава, особенностей экологии кровососущих двукрылых насекомых на громадной территории Якутии остаются неизученными сельскохозяйственные угодья. В связи с этим ставилась цель установить особенности в фаунистическом комплексе слепней в агроценозе

Центральной Якутии как элемент экологического мониторинга.

Стационарные наблюдения и исследования выполняли в 2002–2015 годах в Центральной Якутии. Для сбора слепней на пастбищах использовали разработанную С. Д. Павловым и Р. П. Павловой [13] юловидную ловушку. Юловидная ловушка состоит из следующих основных элементов: 1) юловидное привлекающее устройство, выполненное из двух металлических конусов (воронок), соединенных основаниями; 2) прозрачный полиэтиленовый конусовидный полог с горловиной в узкой верхней части; 3) пористый материал, пропитанный инсектицидом. Все это смонтировано на стойке, удерживаемой в вертикальном положении растяжками, фиксируемыми к земле. Принцип действия ловушки следующий. Привлеченные черным устройством слепни попадают под прозрачный полог. В силу отрицательного геотропизма они стремятся лететь вверх в открытое пространство, а полог направляет их в пористый материал, пропитанный инсектицидом.

Учеты вели в часы наибольшей активности слепней в двух повторностях в течение одного часа. Всего проведено 12 учетов численности и собрано 976 слепней. При этом ежедневно в течение всего сезона лета насекомых регистрировали 3 раза в день (в 7, 13 и 19 часов по местному времени) метеорологические данные. Температуру и влажность воздуха измеряли аспирационным психрометром, скорость ветра – анемометром АСО-3, атмосферное давление – барометром-анероидом, освещенность – люксметром Ю-116, облачность – визуально по 10-балльной шкале, количество осадков – дождемером. Кроме того, использованы метеоданные погодной станции Meteolink IQ557.

**Результаты исследований.** В Центральной Якутии пастбищами для лошадей и крупного рогатого скота являются аласы – остепненные участки термокарстового происхождения, отличающиеся хорошим травостоем. Аласы образуются при таянии ледяных прослоек, располагающихся в толще суглинистых почво-грунтов. Это таяние вызывается уничтожением лесной растительности после пожаров. Оно сопровождается просадкой (термокарстом) грунтов и формированием аласной котловины, которая в течение ряда лет бывает заполнена водой. Это называют провальным или термокарстовым озером. Затем по мере высыхания и уменьшения зеркала озера, вокруг остаточного озера формируются аласные луга с травянистой растительностью. Для термокарстового аласа характерно понижение его поверхности от периферии к центру, где располагается остаточное, мелководное озеро. Вокруг озера растительность следует концентрическими полосами в зависимости от степени влажности по-

Таблица 1  
Видовой состав слепней остепненных пастбищ  
Table 1

Species composition of the flies (Tabanidae) steppe pastures (alás)

№ п/п Number	Виды Species	Остепненные пастбища (аласы) Steppe pastures (alás)	
		Количество особей Number of flies	ИД, % Dominance index
1	<i>Hybomitra montana montana</i> Mg.	514	52,66
2	<i>H. lundbecki lundbecki</i> Lyn.	128	13,11
3	<i>H. ciureai</i> Seg.	182	18,64
4	<i>H. arpadi</i> Szil.	48	4,91
5	<i>H. nitidifrons nitidifrons</i> Szil.	22	2,25
6	<i>H. nigricornis</i> Ztt.	28	2,86
7	<i>H. lurida</i> Flin.	15	1,63
8	<i>H. lundbecki sibiriensis</i> Ols.	14	1,43
9	<i>Chrysops validus</i> Lw.	1	0,10
10	<i>Chr. nigripes</i> Ztt.	3	0,30
11	<i>Chr. ricardoae jakutensis</i> Ols.	1	0,10
12	<i>H. distinguenda contigua</i> Ols.	15	1,53
13	<i>Chr. divaricatus</i> Lw.	1	0,10
14	<i>H. tarandina</i> L.	2	0,20
15	<i>H. pavlovskii</i> Ols.	1	0,10
	Всего Total	976	100

чвы и ее засоленности. У самой воды и в мелководье находится полоса водно-прибрежной растительности, которая состоит из зарослей камышей, аира и других водно-болотных растений. Затем идет полоса избыточного увлажнения с осоково-злаковой растительностью (тростянки, манники, бекмания восточная, водяная осока и другие). Осоки сохраняют под снегом значительную часть побегов зелеными и поэтому ценятся как лучшие зимние корма табунных лошадей. Следующая полоса – среднего, а в засушливые годы – недостаточного увлажнения, то есть наиболее широкая, основная часть аласа. Почвы дерново-луговые, в той или иной степени засоленные. Основу травостоя создают ячмень луговой, бескильница тонкоцветковая и лисохвост тростниковидный. Последняя – сухая полоса, располагается на периферии аласа. Здесь встречаются сухие малоурожайные разнотравно-бескильничевые и разнотравно-пырейные луга на солончаковых почвах, обычно с участием ячменя короткоостистого (лугового) и лисохвоста. Травостой используется в качестве пастбищного корма [15].

Аласные озера служат местами выплода слепней. На остепненном аласном пастбище выявлено 14 видов и один подвид слепней (таблица). Массовыми видами здесь были *Hybomitra montana montana* (ИД 52,66 %), *H. ciureai* (ИД 18,64 %) и *H. lundbecki lundbecki* (ИД 13,11 %), многочисленными – *H. arpadi* (ИД 4,91 %), *H. nigricornis* (ИД 2,86 %) и *H. nitidifrons* (ИД 2,25 %). В сумме эти 6 видов составили 94,43 % сбора, а малочисленные *H. lurida*, *H. distinguenda* и *H. lundbecki sibiriensis* – 4,59 %. Остальные 5 видов и один подвид были редкими и составили 0,98 % сборов.

**Выводы.** Фауна слепней, собранная юловидными ловушками на пастбище сельскохозяйственных животных Центральной Якутии совпадает с данными Т. Т. Васюковой по Лено-Амгинскому плато. В сборах с юловидных ловушек установлено наличие 15 видов слепней. 6 видов слепней рода *Hybomitra* относятся к массовым и многочисленным, 3 – малочисленным, 2 – редким. Слепни рода *Chrysops* являются редкими и представлены 4 видами: *Chr. validus* Lw., *Chr. nigripes* Ztt., *Chr. ricardoae jakutensis* Ols. и *Chr. divaricatus* Lw. Для остепненных пастбищ *Chrysops divaricatus* указывается впервые.

### Литература

1. Барашкова А. И. К сезонной активности слепней (Diptera, Tabanidae) заречных районов Якутии // Энтомологические исследования в Северной Азии : мат. VIII Межрегионального совещания энтомологов Сибири и Дальнего Востока с участием зарубежных ученых. Новосибирск, 2010. 322 с.
2. Барашкова А. И. О сезонной динамике лета слепней Северо-Восточной зоны Республики Саха (Якутия) // Сафроновские чтения : мат. науч.-практ. конф. молодых ученых и специалистов, посвященной памяти профессора М. Г. Сафронова. 2010. С. 5–7.
3. Барашкова А. И. Кровососущие двукрылые насекомые (Insecta, Diptera: Tabanidae, Culicidae, Simuliidae) агроценозов Якутии : дис. ... д-ра биол. наук. Москва, 2017. 261 с.

4. Барашкова А. И. Кровососущие двукрылые насекомые (Insecta, Diptera: Tabanidae, Culicidae, Simuliidae) агроценозов Якутии : автореф. дис. ... д-ра биол. наук. Москва, 2017. 47 с.
5. Барашкова А. И., Павлова Р. П. Материалы по фауне слепней (Diptera, Tabanidae) Центральной Якутии // Проблемы энтомологии и арахнологии : сб. науч. тр. ВНИИВЭА. Екатеринбург : Путиведь, 2001. Т. 43. С. 19–20.
6. Барашкова А. И., Павлова Р. П., Решетников А. Д. Фауна слепней Центральной Якутии // Труды Всероссийского НИИ гельминтологии им. К. И. Скрябина. 2005. Т. 41. С. 65–72.
7. Барашкова А. И., Прокопьев З. С. Видовой состав слепней (Diptera, Tabanidae) Южной и Центральной Якутии // Мат. XII Междунар. науч. конф. по арктическим копытным. 2007. Ч. II. С. 20–21.
8. Барашкова А. И., Решетников А. Д. К фауне и экологии слепней (Diptera, Tabanidae) бассейна среднего течения реки Вилюй // Вестник Северо-Восточного федерального университета имени М. К. Аммосова. 2012. Т. 9. № 3. С. 43–46.
9. Барашкова А. И., Решетников А. Д. Сезонная динамика численности слепней (Diptera, Tabanidae) в подзоне южной тайги Якутии // Актуальные вопросы ветеринарной биологии. 2013. № 4. С. 41–43.
10. Барашкова А. И., Решетников А. Д. Эффективность применения ловушек в борьбе со слепнями (Diptera, Tabanidae) на аласных пастбищах // Аграрный вестник Урала. 2017. № 1. С. 4–7.
11. Васюкова Т. Т. Слепни (Diptera, Tabanidae) Центральной и Южной Якутии : автореф. дис. ... канд. биол. наук. Петрозаводск, 1973. 19 с.
12. Олсуфьев Н. Г. Слепни (семейство Tabanidae): Фауна СССР. Насекомые двукрылые. Л. : Наука, 1977. Т. 7. Вып. 2. 436 с.
13. Павлов С. Д. Методические рекомендации по применению ловушек для сбора, учета численности и истребления слепней на пастбищах. М., 1986. 18 с.
14. Павлова Р. П. Сезонная динамика численности слепней в Центральной Якутии // Пробл. энтомологии и арахнологии : сб. науч. тр. ВНИИВЭА. Тюмень, 2003. № 45. С. 113–121.
15. Рекомендации по развитию мясного табунного коневодства в колхозах и совхозах Якутской АССР / Н. П. Андреев [и др.]. Якутск, 1973. 54 с.
16. Решетников А. Д. База данных: Эпизоотический мониторинг паразитарных болезней животных Якутии, созданный по программе NVU // Российский паразитологический журнал. 2015. № 3. С. 23–28.

#### References

1. Barashkova A. I. To the seasonal activity of gadflies (Diptera, Tabanidae) of the Yakutia river areas // Entomological studies in North Asia : proc. of the VIII interreg. meeting of entomologists of Siberia and the Far East with the participation of foreign scientists. 2010. 322 p.
2. Barashkova A. I. On the seasonal dynamics of the flying of gadflies of the North-Eastern zone of the Republic of Sakha (Yakutia) // Safronov Readings : proc. of the scient. and pract. Conf. of young scientists and specialists dedicated to the memory of professor M. G. Safronov. 2010. P. 5–7.
3. Barashkova A. I. Blood-sucking diptera insects (Insecta, Diptera: Tabanidae, Culicidae, Simuliidae) agrocenosis of Yakutia : dis. ... doct. biol. sciences. M., 2017. 261 p.
4. Barashkova A. I. Blood-sucking diptera insects (Insecta, Diptera: Tabanidae, Culicidae, Simuliidae) agrocenosis of Yakutia : abstract of dis. ... doct. biol. sciences. M., 2017. 47 p.
5. Barashkova A. I., Pavlova R. P. Materials on fauna of gadflies (Diptera, Tabanidae) of the Central Yakutia // Problems of entomology and arachnology : coll. of scient. art. Ekaterinburg, 2001. Vol. 43. P. 19–20.
6. Barashkova A. I., Pavlova R. P., Reshetnikov A. D. Fauna of gadflies of the Central Yakutia // Proc. of the All-Russian Research Institute of Helminthology named after K. I. Scryabin. 2005. Vol. 41. P. 65–72.
7. Barashkova A. I., Prokopiev Z. S. Species composition of the flies (Diptera, Tabanidae) of Southern and Central Yakutia // Proc. Of XII International Scientific Conference on Arctic ungulates. 2007. Part II. P. 20–21.
8. Barashkova A. I., Reshetnikov A. D. To fauna and ecology of gadflies (Diptera, Tabanidae) the pool of an average watercourse Vilyuy // Bulletin of Northeast Federal University of M. K. Ammosov. 2012. Vol. 9. № 3. P. 43–46.
9. Barashkova A. I., Reshetnikov A. D. Seasonal dynamics of number of gadflies (Diptera, Tabanidae) in a subband of the southern taiga of Yakutia // Topical issues of veterinary biology. 2013. № 4. P. 41–43.
10. Barashkova A. I., Reshetnikov A. D. Traps effectiveness in the fight against horse flies (Diptera, Tabanidae) on alas pastures // Agrarian Bulletin of the Urals. 2017. № 1. P. 4–7.
11. Vasyukova T. T. The Gadflies (Diptera, Tabanidae) of Central and Southern Yakutia : abstract of dis. ... cand. of biol. sciences. Petrozavodsk, 1973. 19 p.
12. Olsufiev N. G. The Gadflies (family Tabanidae): Fauna of the USSR. Insects Diptera. L. : Science, 1977. Vol. 7. Issue. 2. 436 p.
13. Pavlov S. D., Pavlova R. P. Guidelines on the application of traps to collect, account number, and the extermination of flies on pasture. M., 1986. 18 p.
14. Pavlova R. P., Barashkova A. I. Seasonal dynamics of number of gadflies in the Central Yakutia // Problem entomology and arachnology: Collection of scientific articles. Tyumen, 2003. № 45. P. 113–121.
15. Recommendations for the development of meat herd horse breeding in the collective and state farms of the Yakut ASSR / N. P. Andreev. Yakutsk, 1973. 54 p.
16. Reshetnikov A. D., Barashkova A. I. Epizootic monitoring of parasitic diseases of animals of Yakutia, created according to the NVU program : database // Russian parasitological magazine. M., 2015. № 3. P. 23–28.