

В. И. Сычевская

СИНАНТРОПНЫЕ МУХИ ОКРЕСТНОСТЕЙ БЕЛОВОДСКА (СЕВЕРНАЯ КИРГИЗИЯ)

[V. I. SYTSHEVSKAJA. FLIES OF MEDICAL IMPORTANCE OF N. KIRGHISIA]

Предлагаемая работа является результатом обработки материала по синантропным мухам, собранного мною летом 1935 г. в сел. Беловодске (в 35 км к западу от г. Фрунзе) во время работы Киргизского паразитологического отряда акад. Е. Н. Павловского.

Изучение синантропных мух среднеазиатских республик в то время еще только начиналось, поэтому моя работа носила рекогносцировочный характер. Предстояло прежде всего выяснить видовой состав синантропных мух, их распределение по биотопам и места выплода.

Мухи вылавливались сачком на всевозможных отбросах, в жилых помещениях, хлебах, на домашних животных, на базаре, помойках и в уборных.

В период с 15 VI по 15 IX 1935 г. собрано около 10 тыс. мух, не считая *Musca domestica*, выловленных липкой бумагой. Обнаружено 52 вида синантропных мух и 4 вида саркофагид с невыясненной биологией.

Для выяснения мест выплода собирались различные субстраты с личинками и яйцами мух для выведения имаго в лабораторных условиях. Выведено из проб 33 вида.

Все мухи определены Б. Б. Родендорфом, за что я приношу ему глубокую благодарность.

В сел. Беловодске, так же как и в Туркмении (Чеботаревич, 1937), Таджикистане (Романов, 1940; Вайнштейн и Родова, 1940; Зимин, 1944а, б) и в других местах Средней Азии, источником массового выплода мух являются кизяки в процессе их производства; их изготовлением, в виде лепешек из коровьего навоза 2—3-дневной давности, занимается каждое хозяйство. Возле скотных дворов подсобных хозяйств и некоторых учреждений, где имеется скот, скапливаются большие кучи навоза, смешанного с подстилкой, куда ежедневно добавляется свежий материал. Из этих куч весной делают кизяки в виде кирпичей. Около полугода они служат постоянным источником выплода синантропных мух. Но основными местами питания и выплода мух являются фекалии, разбросанные возле домов, в хлебах, в садах, по арыкам. Немногочисленные уборные редко используются населением, и потому их содержимое значительно менее привлекает мух. В связи с этим было обращено особое внимание на изолированные порции фекалий.

Работа проводилась на базе Беловодской малярийной станции; сборы и наблюдения велись как в самом поселке, так и в его окрестностях вблизи жилья.

Пользуюсь случаем принести благодарность заведующему этой станцией д-ру Д. М. Рогожину за предоставление помещения для работы и за внимательное отношение.

Весь собранный материал представлен на табл. 1, 2 и 3.

В табл. 1 приведены все виды мух и их встречаемость в 12 биотопах. Там, где позволяет материал, даются цифры, выражающие в процентах степень предпочтения биотопа данным видом мухи.

В табл. 2 представлены места выплода 33 видов мух и продолжительность их развития от яйца до имаго в лабораторных условиях. Из 56 видов (табл. 1) 5 видов мух сем. *Sarcophagidae* (2 вида рода *Pierretia*, *Thyrsocnema sororcula*, *Arhopocnemis sinuata* и *Parasarcophaga barbata*) встречаются очень редко, их биология не выяснена, но они включены в список как загрязнители растительности вблизи жилищ.

Мы видим, что кучи фекалий привлекают 50 видов мух; фактически это число нужно увеличить до 53, так как 3 вида (*Piophilha casei*, *Lyperosia titillans* и *Bellieria macrura*) выведены из личинок, содержащихся в кучах фекалий. Второе место по количеству встречающихся в ней видов (46 видов) занимает растительность возле домов и в садах; в ней мухи ночуют, а гигрофильные виды прячутся в жаркое время дня. В жилищах обнаружено 25 видов, в уборных 24 вида, на домашних животных 23 вида, в хлебах 21 вид. Коровий помет посещается 24 видами, свиной — 17, конский — 5, помойки — 12, продукты на базаре — 8 видами мух.

Из табл. 2 видно, что из куч фекалий выплаживается также больше видов мух, чем из других субстратов.

Принимая во внимание большую привлекательность куч фекалий для мух, был проведен их специальный качественный и количественный учет на свежем субстрате (табл. 3).

С июня по сентябрь по 2 раза в неделю мухи вылавливались сачком непрерывно в течение 4—5 часов в день. Фекалии все время поддерживались во влажном состоянии. Всего проведено 30 таких обловов, собрано свыше 6 тыс. мух (принадлежащих к 50 видам), или 60.56% от общего количества мух, собранных во всех биотопах (без учета *M. domestica*, выловленной липучками). Все «обловленные» таким образом кучи, обычно содержавшие личинок саркофагид и яйца других видов, брались в лабораторию для выведения имаго.

Перехожу к краткому обзору собранного материала (нумерация видов в тексте соответствует порядковому номеру вида в табл. 1).

Из 4 видов мух сем. *Syrphidae* в окрестностях Беловодска редок *Eristalis sepulchralis*, остальные 3 вида встречаются часто. *Syritta pipiens* часто залетает в уборные, где реют над каловыми массами, изредка присаживаясь на них. Имаго выведены из свекольного жома (отбросов сахарного производства).

- *Chrysomya demandata* — широко распространенный вид по всей Средней Азии во всех биотопах; в окр. Беловодска явно предпочитает кучи фекалий, но численность его по сравнению с другими видами, их посещающими, не превышает 0.36% (табл. 3).

Виды рода *Sepsis* (табл. 1, №№ 7—10) встречаются в очень большом количестве на всевозможных отбросах; особенно много их в коровниках и в конюшнях: за одну ночь липучка дала около сотни экземпляров *S. goetghebueri*.

Мухи сем. *Muscidae* — самые многочисленные и по числу видов и по числу особей из всех синантропных мух Беловодска и его окрестностей. Первое место по численности в зараженных стациях принадлежит *Musca domestica domestica* L.

В Средней Азии южная комнатная муха *M. domestica vicina* Mcq. замещает обычную комнатную муху. В Казахстане вместо нее встречается типичный подвид *M. domestica domestica* L. (Петрова, 1942, 1944, 1948). В северной Киргизии, ввиду ее особого географического местоположения, сходятся ареалы северного и южного подвида комнатной мухи,

Таблица 1

Фауна синантропных мух в окрестностях Беловодска

(1. Один плюс — мухи редки, два плюса — обычные, три плюса — очень часты. — 2. Цифры выражают в процентах степень посещаемости биотопа данным видом мухи)

№№ п. п.	Названия видов	Жилые по- мещения	Фекалии		Помет			Кизяки	Домаш- ние живот- ные	Хлев	Базар	Расте- тель- ность	Помой- ка	Примечания
			кучи	убор- ные	коро- вий	сви- ной	кон- ский							
1	<i>Liogaster splendida</i> Mg.	+	+					+	+			+		
2	<i>Eristalis sepulcralis</i> L.		+									+		
3	<i>E. tenax</i> L.	+	+						+	+		++		
4	<i>Syrirta pipiens</i> L.	+	+	+	+					+		+		
5	<i>Ulidia</i> sp.		+									+		
6	<i>Chrysomya demandata</i> F.		52.0		4.0	3.2			2.8	2.0		36.0		
7	<i>Sepsis punctum</i> F.		+									+		
8	<i>S. lamellifera</i> Frey.		+	+								+		
9	<i>S. goetghebuerei</i> Frey.		++		+	+		+++		+++		+		
10	<i>S. pectoralis</i> Mg.											+		
11	<i>Piophilha casei</i> L.	+				+						+	+++	
12	<i>Madiza glabra</i> Flln.		+									+	++	
13	<i>Musca domestica</i> L.	+++	++	+	+	+	+	+	+	+++	+	+		
14	<i>M. sorbens</i> Wd.	+	+						+		+	+		
15	<i>M. osiris</i> Wd.		12.7	1.9	7.3	0.2		0.3	67.3		0.4	9.6		
16	<i>M. tempestiva</i> Flln.	0.1	12.8	2.0	11.6			3.7	63.6	2.0		4.2		
17	<i>M. larvipara</i> Ports.	0.5	1.0		10.6		0.8	2.6	40.4	0.9		43.2		
18	<i>M. autumnalis</i> Deg.	0.20	1.8		30.6		0.9	2.2	50.0	3.1	1.0	11.2		
19	<i>Orthellia caesarion</i> Mg.	1.32	73.1	3.96	3.12				3.97			14.53		
20	<i>Dasyphora asiatica</i> Zim.	+	+		+			+	+			+		
21	<i>Pyrellia cadaverina</i> F.	+	59.4	1.73	1.88		4.0		2.0			11.85		На падали 19.14%
22	<i>Graphomyia maculata</i> Scop.		+									+		
23	<i>Myiospila mediatubunda</i> St.	1.0	73.4	4.9	6.1				2.0	3.0		9.6		
24	<i>Muscina stabulans</i> Flln.	1.6	71.9	5.4	2.0		0.6		1.9	1.1	2.3	12.2	1.0	
25	<i>M. assimilis</i> Flln.		+									+		
26	<i>Morellia simplex</i> Lw.		++		+				+++			+		
27	<i>Stomoxys calcitrans</i> L.	2.2	0.8	1.5	2.5	1.1			79.5	7.2		5.1		
28	<i>Lyperosia irritans</i> L.		0.52	0.3	1.3				97.42	1.1				
29	<i>L. titillans</i> Bezzi			+					+	+				

Таблица 1 (продолжение)

№№ п. п.	Названия видов	Жилые по- мещения	Фекалии		Помет			Кизяки	Домаш- ние живот- ные	Хлев	Базар	Расте- тель- ность	Помой- на	Примечания
			кучи	убор- ные	норо- вый	сви- ной	кон- ский							
30	<i>Ophyra leucostoma</i> Wd.	+	+	++	+	+						+	+	Выведена из кучи.
31	<i>Fannia canicularis</i> L.	+	+	+	+	+			+	+	+	+	+	
32	<i>F. incisurata</i> Zett.	+	+	+					+			+	+	
33	<i>F. scalaris</i> F.	+	+++	+++	+					+	+	+++	+	
34	<i>F. leucosticta</i> Mg.	0.38	58.5	0.57	0.4	0.5			0.15	0.1		39.2	0.1	
35	<i>Paregle cinerella</i> Fll.		+	+	++							+		
36	<i>Anthomyia pluvialis</i> L.	2.1	68.0	2.2		2.5						25.2		
37	<i>Bellieria maculata</i> Mg.		+						+			+		
38	<i>B. melanura</i> Mg.		+++	+	+	+					+		+	
39	<i>B. macrura</i> Rohd.										+			
40	<i>B. crassimargo</i> Pand.					+								Выведена из уха верблюда.
41	<i>Thyrsocnema sororcula</i> Rohd.		+			+						+		
42	<i>Parasarcophaga securifera</i> Vill.		+											
43	<i>P. tuberosa</i> Pand.		+									+		
44	<i>Coprosarcophaga haemorrhoidalis</i> Mg.	+	++	+	+	+				+		+	+	
45	<i>Pierretia plotnikovi</i> Rohd.		+									+		
46	<i>P. shnitnikovi</i> Rohd.		+									+		
47	<i>Arthropocnemis sinuata</i> Mg.	+	+			+						+		
48	<i>Ravinia striata</i> F.		+++	+	+	+				+		+	+	
49	<i>Agria latifrons</i> Fll.		+									+		Выведена из уха верблюда.
50	<i>Wohlfahrtia magnifica</i> Schin.													
51	<i>Pollenia rudis</i> F.	+	+	+								+		
52	<i>Phormia regina</i> Mg.		+									+		
53	<i>Lucilia sericata</i> Mg.		+	+		+			+	+		+	+	
54	<i>L. silvarum</i> Mg.		+									+		
55	<i>Calliphora erythrocephala</i> Mg.	+	+			+				+	+	++	+	На падали.
56	<i>Cynomyia mortuorum</i> L.			+										
Количество видов на данном биотопе		25	50	24	24	17	5	7	23	21	8	46	12	

Таблица 2

Места выплода синантропных мух в окрестностях
Беловодска

- (1. Один плюс — мухи редки, два плюса — обычные, три плюса — очень часты. —
2. Цифры выражают в процентах степень предпочтения данным видом мухи того или иного субстрата для откладки яиц и личинок)

№ п. п.	Названия видов	Фекалии		Помет		Навоз		Кизяки	Навоз из хлева	Продолжительность развития в днях	Примечания
		кучи	в уборных	коровий	козский	свиной	куринный				
1	<i>Eristalis tenax</i> . .					+				13	Свекольный жом.
2	<i>Syritta pipiens</i> .										
3	<i>Chrysomya deman-</i> <i>data</i>								+	10—12	
4	<i>Sepsis punctum</i> .	+									
5	<i>S. lamellifera</i> . .	+								9	
6	<i>Piophilha casei</i> . .	+									
7	<i>Musca domestica</i> .	+	+	+	+	+	+	+	+++	9—15	
8	<i>M. sorbens</i>	+		+						15	
9	<i>M. osiris</i>	9.1	1.1	86.1	0.9			1.8	1.0	9—11	
10	<i>M. tempestiva</i> . .	5.6	1.0	84.4				6.1	2.46	9—11	
11	<i>M. larvipara</i> . . .	1.6	1.5	89.5				4.0	3.4	11—13	
12	<i>M. autumnalis</i> . .	9.1	0.2	87.9				2.0	0.8	11—13	
13	<i>Orthellia caesarion</i>	4.7		90.1				5.2		12—14	
14	<i>Pyrellia cadave-</i> <i>rina</i>	+		+	+					10—12	
15	<i>Myiospila medi-</i> <i>tabunda</i>	+++		+	+					14	Рана коровы. Ухо верблюда.
16	<i>Muscina stabulans</i>	23.5	62.5	1.25	1.25	7.1	3.4		1.0	12	
17	<i>Stomoxys calci-</i> <i>trans</i>			+	+				+++	25	
18	<i>Lyperosia irritans</i>	+		+						15	
19	<i>L. titillans</i>	+									
20	<i>Ophyra leucostoma</i>	0.95	51.09	47.2 (навоз)		0.95				8—10	
21	<i>Fannia canicularis</i>	+	+	+			+++			8—12	
22	<i>F. scalaris</i>	+	+++			+				8—14	
23	<i>F. leucosticta</i> . . .	+	+++	+						7—10	
24	<i>Paregle cinerella</i> .	+		++						10	
25	<i>Anthomyia pluvialis</i>							+		11	
26	<i>Bellieria maculata</i>	+								10—12	
27	<i>B. melanura</i>	+++	+			+				9—15	
28	<i>B. macrura</i>	+									
29	<i>Coprosarcophaga</i> <i>haemorrhoidalis</i>	+++	+			++				12—13	
30	<i>Ravinia striata</i> . .	+++	+			++		+	+	10—12	
31	<i>Wohlfahrtia magnifica</i>										
32	<i>Lucilia sericata</i> .										
33	<i>Calliphora erythro-</i> <i>cephala</i>	+	+			+				14—15	
Количество видов, выведенных из субстратов . .		26	14	16	6	8	3	8	9		

Таблица 3

Процентное соотношение различных видов синантропных мух, пойманных на фекальных массах человека вблизи жилья в окрестностях Беловодска с 15 июня по 15 сентября 1935 г.

№№ п. п.	Названия видов	Процент- ное соотно- шение	№№ п. п.	Названия видов	Процент- ное соотно- шение
1	<i>Liogaster splendida</i> . .	0.20	28	<i>Fannia canicularis</i> . . .	0.74
2	<i>Eristalis sepulchralis</i> . .	0.016	29	<i>F. incisurata</i>	0.032
3	<i>E. tenax</i>	0.032	30	<i>F. scalaris</i>	0.88
4	<i>Syrirta pipiens</i>	0.08	31	<i>F. leucosticta</i>	23.83
5	<i>Ulidia</i> sp.	0.16	32	<i>Paregle cinerella</i>	0.052
6	<i>Chrysomya demandata</i> . .	0.36	33	<i>Anthomyia pluvialis</i> . . .	1.72
7	<i>Sepsis punctum</i>	0.37	34	<i>Bellieria maculata</i> . . .	0.72
8	<i>S. lamellifera</i>	0.08	35	<i>B. crassimargo</i>	0.016
9	<i>S. goetghebueri</i>	0.22	36	<i>B. melanura</i>	11.90
10	<i>Madiza glabra</i>	0.10	37	<i>Thyrocnebia sororcula</i> . .	0.048
11	<i>Musca domestica</i>	8.36	38	<i>Parasarcophaga securi- fera</i>	0.016
12	<i>M. sorbens</i>	0.16	39	<i>P. tuberosa</i>	0.08
13	<i>M. osiris</i>	0.84	40	<i>Coprosarcophaga haemor- rhoidalis</i>	2.00
14	<i>M. tempestiva</i>	0.94	41	<i>Pierretia plotnikovi</i> . . .	0.016
15	<i>M. larvipara</i>	0.74	42	<i>P. shnitnikovi</i>	0.048
16	<i>M. autumnalis</i>	1.49	43	<i>Arhopocnemis sinuata</i> . .	0.11
17	<i>Orthellia caesarior</i>	5.45	44	<i>Ravinia striata</i>	18.40
18	<i>Dasyphora asiatica</i>	0.86	45	<i>Agria latifrons</i>	0.53
19	<i>Pyrellia cadaverina</i>	4.02	46	<i>Pollenia rudis</i>	0.90
20	<i>Graphomyia maculata</i> . . .	0.032	47	<i>Phormia regina</i>	0.05
21	<i>Myiospila mediatubunda</i> . .	2.43	48	<i>Lucilia sericata</i>	5.30
22	<i>Muscina stabulans</i>	3.03	49	<i>L. silvarum</i>	0.13
23	<i>M. assimilis</i>	0.046	50	<i>Calliphora erythroce- phala</i>	0.13
24	<i>Morellia simplex</i>	0.26		Всего	100%
25	<i>Stomoxys calcitrans</i>	0.80			
26	<i>Lyperosia irritans</i>	0.046			
27	<i>Ophyra leucostoma</i>	1.032			

по-видимому в результате их скрещивания, и встречаются все переходные формы по основному признаку — отношению ширины лба к ширине глаза у самцов. Этот индекс колеблется от 1 : 1.6 до 1 : 3.1. По мнению Б. Б. Родендорфа, комнатных мух из Беловодска следует отнести к типичному подвиду.

Ввиду того, что в каждом дворе есть места их выплода, комнатные мухи буквально заполняют все помещения человека и скота: в одном коровнике за 2 дня было поймано на 1 лист липкой бумаги около 2 тысяч комнатных мух. В окрестностях Беловодска и на территории малярийной станции основным местом их выплода является перегной в конюшне. Фекалии в полуразрушенных и открытых уборных, кизяки, свиной навоз, куриный помет в больших скоплениях, фекалии, рассеянные в большом количестве вне уборных, коровий и конский навоз, помойные ямы тоже дают выплод комнатной мухи.

Специальный количественный учет комнатной мухи во всех биотопах не проводился, но на кучах фекалий комнатная муха составляет 8.36% всех мух, посещающих этот субстрат.

M. sorbens — южный элемент нашей фауны, встречается очень редко: в сборах она составляет лишь 1.35% от общего количества мух рода *Musca* (без комнатной мухи). *M. autumnalis* составляет 44.1%, *M. tempestiva* 24.2%, *M. osiris* 19.4, а *M. larvipara* — лишь 10.95%. Все они собраны преимущественно на животных (табл. 1); выплываются, главным образом, в коровьем помете и кизяках (табл. 2).

Dasyphora asiatica, *Morellia simplex*, *Lyperosia titillans*, *Graphomyia maculata*, *Muscina assimilis* и *Ophyra leucostoma* встречаются редко; все они посещают кучи фекалий, а *Lyperosia titillans* и *Ophyra leucostoma* даже в них выплаживаются, хотя первая из них предпочитает для откладки яиц коровий помет, а вторая — скопления фекалий в уборных, где легче прокормиться ее хищным личинкам.

Orthellia caesarion и *Pyrellia cadaverina* — широко распространенные виды, имаго которых часто посещают кучи фекалий (табл. 3); выплаживаются как в них, так и в коровьем помете, которому первый вид отдает явное предпочтение (табл. 2).

Myiospila mediatunda и *Muscina stabulans* довольно обычны во всех биотопах по утрам и вечерам; чаще всего встречаются на кучах фекалий, куда и откладывают яйца. *Muscina stabulans* выплаживается преимущественно в фекальных массах уборных (табл. 2), возможно также из-за хищного образа жизни ее личинок.

Тенелюбивые и гигрофильные виды сем. *Muscidae* (3 вида фанний — табл. 1, №№ 31—33, *Paregle cinerella* и *Anthomyia pluvialis*) довольно слабо отражены в моих сборах ввиду того, что работа производилась в летние месяцы, как раз во время падения кривой сезонного хода их численности. Большой удельный вес среди остальных синантропов широко распространенного по всей Средней Азии средиземноморского вида *Fannia leucosticta* объясняется тем, что подъем сезонного хода его численности падает на жаркий период лета. Личинки этой фаннии чаще всего встречались в густых фекалиях уборных летнего типа, а имаго — на кучах фекалий.

Из 14 видов мух сем. *Sarcophagidae* 4, как уже об этом упоминалось, являются случайными (табл. 1, №№ 41, 45, 46, 47). *Bellieria maculata*, *Parasarcophaga securifera*, *P. barbata* и *Agria latifrons* — южный компонент фауны северной Киргизии; они редко встречаются в окр. Беловодска.

Наиболее многочисленными видами саркофагид нужно считать *Bellieria melanura*, *Coprosarcophaga haemorrhoidalis* и *Ravinia striata*, что и отражено в таблицах. Имаго предпочитают изолированные кучи фекалий как для питания, так и для откладки личинок, хотя они, кроме этого, могут питаться всевозможными отбросами. Личинки их могут развиваться и в уборных, в свином навозе и помете и в кизьяках (*Ravinia striata*). В малых очагах выплода, прогреваемых солнцем, их личинки вытесняют личинок тенелюбивых яйцекладущих видов мух.

Что касается мух сем. *Calliphoridae*, то из 6 видов лишь *Lucilia sericata* имела широкую стаиальную распространенность в период работы. Остальные — тенелюбивые виды — встречались в небольшом количестве по тем же причинам, что и тенелюбивые и гигрофильные представители сем. *Muscidae*.

ВЫВОДЫ

1. В окрестностях Беловодска (северная Киргизия) обнаружено 52 вида синантропных мух; из них самая многочисленная *Musca domestica domestica* L.

2. Наиболее посещаемыми как по количеству видов мух, так и по числу их экземпляров оказались изолированные кучи фекалий и растительность возле жилищ, что подчеркивает роль мух в загрязнении последней.

3. Основными местами выплода мух являются фекалии как в открытых стаиях, так и в уборных и кизьяки в процессе их изготовления.

4. Основным местом выплода комнатной мухи являются конский навоз, смешанный с подстилкой, и большие скопления навоза возле скотных дворов.

ЛИТЕРАТУРА

- В а й н ш т е й н Б. А. и Р. А. Р о д о в а . 1940. Места выплода навозных мух в условиях горного Таджикистана. Медиг. паразитол., 9, 4 : 364—368.
- З и м и н Л. С. 1944а. Синантропные мухи Гиссарского района. Muscidae, Calliphoridae, Sarcophagidae. В кн.: Проблемы кишечных инфекций. Сталинабад: 133—167.
- З и м и н Л. С. 1944б. Синантропные мухи южного Таджикистана и их медико-санитарное значение. В кн.: Проблемы кишечных инфекций. Сталинабад: 177—193.
- П е т р о в а Е. Ф. 1942. Синантропные мухи г. Алма-Ата. Медиг. паразитол., 11, 1—2: 86—89.
- П е т р о в а Е. Ф. 1944. Дополнительные данные о синантропных мухах г. Алма-Ата. Медиг. паразитол., 13, 2 : 67—71.
- П е т р о в а Е. Ф. 1948. Некоторые данные о комарах и мухах центральной части пустыни Бетпак-Дала. Медиг. паразитол., 17, 6 : 527—530.
- Р о м а н о в А. П. 1940. Экология синантропных мух южного Таджикистана. Медиг. паразитол., 9, 4 : 355—364.
- Ч е б о т а р е в и ч Н. Д. 1937. О биологии комнатной мухи *Musca vicina* Маск. и борьба с ней в Средней Азии. Тр. Совета по изучению производительных сил, серия туркменская, 9 : 35—115.