

КРАТКИЕ НАУЧНЫЕ СООБЩЕНИЯ

Н. В. ВАЩИНСКАЯ

ПЕРЕЛЕТЫ И СКОРОСТЬ МИГРАЦИИ КОМНАТНОЙ МУХИ

Мухи, обитающие в населенных человеком пунктах, являются механическими переносчиками и рассеивателями целого ряда инфекционных болезней, благодаря их способности к перелетам на довольно большие расстояния как в пределах населенных пунктов, так и вне.

Над вопросом о расстоянии, которое могут пролетать мухи, работал ряд ученых. Наиболее детально этот вопрос изучен Гендле [4]. Работа эта ценна в том отношении, что здесь кроме вопроса о дальности полета мух, выясняется причина, регулирующая направление их лета. Гендле установил, что комнатные мухи летят или против ветра или перпендикулярно его направлению, но, к сожалению, автор не указывает при каких скоростях ветра были проведены его опыты.

Н. Д. Чеботаревич [3] в условиях Средней Азии установил предельную величину дальности полета для южной формы комнатной мухи — 13 км. Вопросом миграции комнатной мухи между местом выплода и местом питания занималась В. П. Дербенева-Ухова [2], изучая характер распределения мух по помещениям населенного пункта в экологических условиях РСФСР.

Данные о дальности перелета и миграции мух между местом выплода и местом питания в настоящее время представляют интерес не только для трочей эпидемиологов при эпидемиологическом обследовании, но и для дезинсекционистов при разработке плана выборочных обработок населенных пунктов стойкими, контактными инсектицидами.

Активность мух регулируется как факторами физиологического порядка, так и метеорологическими факторами.

Наличие нескольких климатических зон в Армянской ССР поставило вопрос о возможных изменениях в поведении мух, в зависимости от положения местности над уровнем моря. Опыты для выяснения последнего предположения были проведены в населенных пунктах, расположенных на следующих высотах: 882, 1760, 1937 метров над уровнем моря.

Тест-инсектом была взята комнатная муха, как преобладающий вид. Выбрав в каждой из вышеуказанных зон небольшие населенные пункты, составив их схематические планы, мы выделили места выпуска мух и провели отмер расстояния всех жилых и подсобных зданий, от места выпуска мух и, одного здания от другого.

Необходимых для опыта мух вылавливали сачком и по тридцать штук подвергали эфирному наркозу. Находившимся под наркозом мухам тонкой волосистой кисточкой на спинку наносилась черта спиртового раствора краски с добавлением очень слабого раствора ацетона. Ацетон добавлялся для того, чтобы краска не сходила при вылове окрашенных мух стеклянными мухоловками. Из красок использовались — эозин, метил-виолет и метил-оранж. После окраски мухи помещались в просторные садки, куда им ставилась еда и питье. В каждый садок впускалось по тысяче мух. На следующее утро мухи пересаживались в новые садки, для подсчета числа погибших за сутки, после окраски. Убыль мух пополнялась из запасного садка. Окрашенных мух выпускали в утренние часы, от 10 до 12, в безветренную и солнечную погоду. Обратный вылов выпущенных окрашенных мух проводился липкой бумагой, мухоловками и непосредственным просмотром помещений в течение семи дней после выпуска мух.

Наблюдения за перелетом и скоростью миграции мух, по каждой зоне, были проведены в период максимальной численности мух и в оптимальных метеорологических условиях. Обычно на 1000 выпущенных окрашенных мух обратно вылавливалось около 50 штук. Данное соотношение, по всей вероятности, является нормальным, так как такие же цифры получены рядом экспериментаторов, проводивших до нас идентичные наблюдения.

В результате данных опытов нам удалось установить, что при одних и тех же метеорологических условиях, комнатная муха на равнине более подвижна, чем в нагорье, что заставило нас проверить по зонам видовую принадлежность комнатной мухи.

Комнатная муха имеет два подвида: северная форма (*Musca domestica domestica* L.) и южная форма (*Musca domestica vicina* Macq.), морфологически мало отличающиеся друг от друга [1]. Первый подвид обитает на севере и в умеренном климате; второй — в жарких странах. В СССР *Musca vicina* распространена по Средней Азии, Уссурийскому краю и Закавказью. В Армении благодаря вертикальной зональности имеются оба подвида комнатной мухи.

Т а б л и ц а 1

Перелеты мух по населенным пунктам и вне их

Высота над уровнем моря	Подвиды комнатной мухи	Метеорологические данные				Расстояние перелета (в метрах)	
		Температура воздуха			скорость ветра в м/сек(от/до)	за день по населенному пункту	за 3 часа, вне населенного пункта
		средняя	максим.	миним.			
882	<i>Musca domestica vicina</i>	18,1	29,4	10,3	0—4	55,7	350
1760	<i>Musca domestica</i> . . .	13,1	22	5,7	0—6	24,3	150
1937	<i>Musca domestica</i> . . .	18,9	26,3	10,8	0—9	24	150

На равнине и в нагорье, вне населенного пункта, при отсутствии на местах пищи, мухи очень быстро проходят большие расстояния. По населенным пунктам они передвигаются значительно медленней.

При наличии ветра скоростью выше 3 м/сек. они летят перпендикулярно к направлению ветра. При ветре больших скоростей мухи не летели против ветра, даже при наличии привлекающих их запахов.

Для выяснения скорости циркуляции мух между местами выплода — овчарня и местами питания — жилая квартира, выпускалось по 2000 окрашенных мух; одна половина одним цветом, другая — другим. Последующими наблюдениями получены следующие данные (таблица 2).

Т а б л и ц а 2

Циркуляция мух между местом выплода и местом питания

Высота над уровнем моря в м	Выловлено окрашенных и выпущенных в жилом помещении мух	И з н и х				Выловлено окрашенных в овчарне мух	И з н и х				всего выловлено мух 2000 выпущенных	расстояние, пройденное мухами за время опыта
		в жилых помещениях	в уборных	в свинарне	в овчарне		в жилых помещениях	в уборных	в свинарне	в овчарне		
882	130	126	2	1	1	28	25	2	0	1	158	194.0
1760	62	46	0	16	0	88	65	0	23	0	150	192.5

Процентное соотношение количества выпущенных окрашенных мух, полученных обратным выловом по срокам от дня выпуска, в зональном разрезе следующие (таблица 3):

Т а б л и ц а 3

Количество окрашенных мух, выловленных в последующие выпуску дни

Высота над уровнем моря в м.	Мухи, выпущенные в жилом помещении в ‰ ‰						Мухи, выпущенные в овчарне в ‰ ‰					
	Д н и											
	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6
882	24,3	70,3	5,4				39,2	46,6	14,2			
1760	29	22,6	30,7	11,2	6,5		28,4	20,4	29,5	14,9	6,8	

На равнине максимум численности мух наблюдается во всех случаях на второй день; на четвертые сутки на подопытной территории их нет совершенно. В нагорье максимум численности отмечен на третий сутки, полное отсутствие окрашенных мух отмечено только на шестой день.

Комнатная муха на равнине захватывает тот же радиус при полете, что и на плоскогорье. Так, по средним данным, на высоте 882 м над уровнем моря мухи прошли расстояние в 194, на высоте 1760 м — 192,5 м.

но время прохождения этого расстояния не одинаково. На равнине это расстояние мухи проходят за три дня, на плоскогорье за шесть дней.

Активность мух — один из моментов, характеризующих трансмиссивную роль мух в рассеивании инфекции. Установленный нами факт о большей подвижности южной формы комнатной мухи — *Musca domestica vicina* Macq. повышает значение данного подвида, как более интенсивного рассеивателя заразного начала, по сравнению с северной формой — *Musca domestica domestica* L.

Наблюдениями над миграционными способностями мух установлено, что независимо от климатической зоны комнатная муха у мест выплода не задерживается, но в нагорье это протекает все же медленнее, чем на равнине. В закрытых помещениях равнины при наличии в них пищи для мух, даже при оптимальных метеорологических условиях мухи остаются три дня, в нагорье этот срок удлиняется до шести дней. По населенным пунктам комнатные мухи передвигаются медленно, за день на равнине — 55,7 м, в нагорье — 24—24,3 м. Вне населенных пунктов, при условии отсутствия на месте пищи, мухи в поисках последней проходят очень быстро большое пространство — на равнине за 3 часа — 350 м, в нагорье за то же время — 150 м.

Поступило 4 V 1955 г.

Ն. Վ. ՎԱՇՉԻՆՍԿԱՅԱ

ՍԵՆՅԱԿԱՅԻՆ ՃԱՆՃԻ ԹՈՒՉՔԻ ՀԵՌԱՎՈՐՈՒԹՅՈՒՆԸ ԵՎ ԱՐԱԳՈՒԹՅՈՒՆԸ

Ա մ փ ո փ ո լ մ

Մարդարևակ վայրերում ապրող ճանճը մի շարք ինֆեկցիոն հիվանդությունների մեխանիկական փոխադրողը և տարածողն է հանդիսանում:

Ճանճերի ակտիվությունը կանոնավորվում է ֆիզիոլոգիական և օդերևութաբանական դործոններով: Սրա հիման վրա մենք դիտումներ և փորձեր կազմակերպեցինք երեք կետում, այն է՝ ծովի մակարդակից 882, 1760 և 1937 մետր բարձր:

Բնության մեջ որսած ճանճերը մենք ներկում էինք՝ Լթիրային նարկոզի հետ: Ներկած ճանճերը 100-ական հատով բաց էինք թողնում արևոտ հանդիսոտ եղանակին, առավոտյան ժամերին:

Ներկված ճանճերը նորից որսվում էին կաշուն թղթի միջոցով, ճանճորսիչներով: Ճանճերը բաց թողնելուց հետո յոթ օրվա ընթացքում շենքը հետադուրսվում էր:

Այս դիտումների հիման վրա մենք եկանք այն եզրակացության, որ մուտավորապես միևնույն օդերևութաբանական Նպայմաններում, սենյակային ճանճը դաշտավայրում ավելի շարժուն է, քան լեռներում, որը և հիմք տվեց մեզ ստուգել, թե ըստ դոտինների սենյակային ճանճը ո՞ր տեսակին է պատկանում:

Պարզվեց, որ շնորհիվ ուղղարձիգ ղոնայականության Հայաստանում սենյակային ճանճի երկու ենթատեսակ գոյություն ունի:

Դաշտավայրի և լեռնային պայմաններում, բնակելի կետերից դուրս, կերի պակասի դեպքում ճանճերը շատ արագ մեծ տարածություն են անցնում: Երեք ժամվա ընթացքում դաշտավայրում նրանք անցնում են 350 մետր, լեռներում նույն ժամանակամիջոցում՝ 150 մետր: Ծանճերը գլխավորապես թռչում են քամուն ուղղարձիգ: Քամու ուժեղ հոսանքի ժամանակ, նույնիսկ գրավի, հոտի առկայության դեպքում, ճանճերը հոսանքին հակառակ շեն թռչում: Բնակելի տերիտորիայում ճանճերը շատ ավելի դանդաղ են տեղաշարժվում: Դաշտավայրում ճանճերը օրվա ընթացքում թռչում են 55,7 մետր տարածություն, լեռնային պայմաններում՝ 24 մետր:

Ծանճի թռիչքային ընդունակությունների վրա կատարված դիտումները ցույց են տալիս, որ անկախ կլիմայական գոտուց, սենյակային ճանճը բազմացման վայրում կանգ չի առնում, սակայն լեռնային պայմաններում թռիչքը դանդաղում է:

Դաշտավայրի փակ շենքերում կերի առկայության պայմաններում ճանճերը մնում են 3 օր, իսկ լեռնային պայմաններում այդ ժամկետը երկարաձգվում է մինչև 6 օր:

Սենյակի ճանճը դաշտավայրում ունի նույն թռիչքի շառավիղը, ինչ և լեռնային պայմաններում: Այսպես, օրինակ՝ միջին տվյալներով, ծովի մակարդակից 882 մետր բարձրության վրա ճանճերն անցան 194 մետր, իսկ 1760 մետրի վրա՝ 192,5 մետր: Սակայն այդ տարածությունը նրանք նույն ժամանակում չանցան. դաշտավայրում թռիչքը տևեց 3 օր, իսկ լեռնային գոտում՝ 6 օր: Ծանճերի արագաշարժությունը դաշտավայրում բարձրացնում է նրանց վարակ տարածելու էներգիան:

Л И Т Е Р А Т У Р А

1. Дербенева-Ухова В. П. Мухи и их эпидемиологическое значение. Медгиз, 1952.
2. Дербенева-Ухова В. П. Характер распределения мух по помещениям населенного пункта. Мед. пар. болезни, т. XVI, в. 6, 1947.
3. Чеботаревич Н. Д. О биологии комнатной мухи *Musca vicina* и борьба с нею в средней Азии. Проблемы паразит. Фауны Туркменистана. Изв. АН СССР, 1937.
4. Hindle E. The Flight of the House-fly. Proceedings of the Cambridge Philosophical Society, vol. XVII, pt. IV, 1913.