

Д. Т. Жоголев

СВЕТОВЫЕ ЛОВУШКИ КАК МЕТОД СОБИРАНИЯ И ИЗУЧЕНИЯ НАСЕКОМЫХ, ПЕРЕНОСЧИКОВ ВОЗБУДИТЕЛЕЙ БОЛЕЗНЕЙ

[D. T. ZHOGOLEV. LIGHT TRAPS AS A METHOD OF COLLECTING AND STUDY OF INSECTS AS CARRIERS OF A DISEASE]

Многие кровососущие двукрылые, переносчики болезней, активны не только днем, но и в темное время суток. Некоторые из них, как например москиты (*Phlebotomus*) и большинство мокрецов рода *Culicoides*, нападают на добычу преимущественно с наступлением сумерек. Сумеречные и ночные насекомые положительно реагируют на свет и способны привлекаться различными его источниками. Это свойство издавна используется для их сбора. Еще в 1867 г. лов на свет был известен в России как обычный способ сбора ночных бабочек (Гюбер, 1867). В то время для этой цели служил керосиновый фонарь. С распространением электрических ламп, особенно источников ультрафиолетового излучения, лов насекомых на свет стал применяться шире. В 1932 г. Хидли (Headlee, 1945) сконструировал ловушку, в которой насекомые, привлеченные к источнику света, засасывались вентилятором в банку, где убивались цианидами. Источником света служила электролампа мощностью 25 ватт. В дальнейшем в ловушках стали использовать также лампы газового разряда. Такие ловушки нашли широкое применение в США и других зарубежных странах для изучения различных насекомых, в том числе комаров (*Culicidae*) и мокрецов рода *Culicoides* (Thurman a. Thurman, 1955; Beck, 1958; Fox, 1958).

В СССР ловушки подобной конструкции впервые применил Мазохин-Поршняков (1955, 1956). В качестве источника света он употребил лампы ПРК-2 и ПРК-4, излучающие много ультрафиолетовых лучей, которые наиболее сильно привлекают насекомых. Хорошие результаты при сборе комаров показали световые ловушки в опытах Бреева (1958). Он применил их в дельте Волги, где численность этих кровососов исключительно велика, а высокая температура благоприятствует массовому их лёту в вечерние часы.

Погодина и Сафьянова (1957) испытывали лов на свет в средней полосе РСФСР и нашли, что кровососущие двукрылые привлекаются ультрафиолетовыми лучами весьма слабо. Но они не могли в полной мере учесть привлекающее действие ультрафиолета на насекомых, так как пользовались ловушкой, которая не имела аспиратора, и поэтому улавливала только незначительную часть из привлеченных светом кровососущих двукрылых. Эти ловушки, как показали опыты Бреева и наши наблюдения, дают уловы в сотни раз меньшие, чем ловушки с засасывающим устройством.

Мы поставили целью испытать действие световых ловушек в районах, где численность кровососущих двукрылых относительно невелика. В таких условиях сборы на добыче требуют большого количества времени и

зачастую не позволяют выявить с достаточной полнотой видовой состав и соотношение численности видов кровососов вследствие того, что не все они одинаково охотно нападают на человека. Особенно трудно в таких районах добывать самцов, которые необходимы для точного определения видов.

Работа проводилась в летний сезон 1958 г. в Закарпатской и Тернопольской областях Украинской ССР и в Ашхабадской области Туркменской ССР. В этих районах изучение кровососущих двукрылых имеет большое практическое значение, так как они являются переносчиками возбудителей болезней человека. В Закарпатье и Прикарпатье из комаров некоторых видов было выделено несколько штаммов нейротропного вируса, принадлежащего к группе лимфоцитарного хориоменингита (Глушенко, Гудевич и Дудкина, 1957). В сопредельных районах Чехословакии обнаружен природный очаг американского энцефаломиезита лошадей восточного типа (Либилова, 1954), вирус которого передается комарами. В Тедженском районе Ашхабадской области среди рабочих-строителей в 1958 г. наблюдалось большое количество заболеваний кожным лейшманиозом, переносчиками которого, как известно, являются москиты.

В Закарпатской области с 14 VI по 12 VII 1958 изучалась фауна кровососущих двукрылых лиственных лесов: с преобладанием дуба на Закарпатской низменности (окрестности г. Мукачево), буковых лесов предгорий (с. Синяк) и хвойных елово-пихтовых лесов Карпатских гор (с. Межгорье, 700 м над ур. м.). В Тернопольской области кровососов ловили с 16 по 25 VII 1958 в грабовых лесах в районе с. Теребовля. В Туркменской ССР сборы ловушками производились с 23 VIII по 12 IX 1958 в городе Теджене и его окрестностях в условиях открытого ландшафта типа полупустыни.

Использовалась несколько упрощенная и более легкая модель ловушки, применявшейся Мазохиным-Поршняковым (1958) (рис. 1). Корпус такой ловушки состоит из жестяного цилиндра диаметром 30 см и высотой 25 см. Над цилиндром укрепляется на стойках крышка, предохраняющая от дождя. К одной из стоек на кронштейне крепится также горелка ПРК-4, которая помещается вертикально над центром цилиндра. Внутри корпуса ловушки заключен вентилятор настольного типа с резиновыми лопастями. Мощность его 75 ватт, количество оборотов 1500 в минуту. На нижний край корпуса при помощи резиновой тесьмы одевается мешок из двойной марли, который служит приемником. Насекомые, привлеченные светом горелки, уносятся в приемник потоком воздуха, который создается вентилятором. Ловушка устанавливается на ножках так, чтобы высота лампы над землей была равна 1.5 м. Помещение ловушки на большей высоте не увеличивало уловов.

Испытывалась также ловушка оригинальной конструкции, в которой для засасывания насекомых был использован пылесос (рис. 2).

Основной в работе служила ловушка с горелкой ПРК-4. В сравнительных опытах одновременно с ней включалась ловушка с другими источниками света. В качестве таковых испытывались горелка ПРК-4 с фильтрами УФС-3, электролампы мощностью 200 и 400 ватт, а также электролампы из красного и синего стекла. Продолжительность одного учета ловушкой, как правило, была 30 минут. Наилучшим временем для сборов на свет оказались часы от наступления темноты до полуночи. Помимо сборов ловушками, в светлое время производились двадцатиминутные сборы кровососущих двукрылых на человеке пробирками и эксгаустером, а во время работы ловушек — учетным колоколом в варианте Ю. А. Березанцева.

Световые ловушки оказались пригодными для сбора мокрецов, комаров и москитов. Слепни и мошки попадали в них в наших опытах очень редко.

Особенно хорошие результаты дало применение световых ловушек для сбора мокрецов, которые хорошо привлекаются искусственным светом (Гуцевич, 1956). Обычными способами — учетным колоколом и пробирками на человеке — в Закарпатской и Тернопольской областях их добывалось очень мало. За несколько сот учетов было собрано менее ста мокрецов. Особенно скудными оказались такие сборы на равнинной местности.

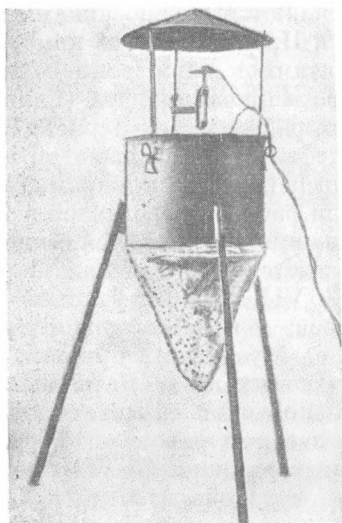


Рис. 1. Ловушка с вентилятором и лампой ЛРК-4.

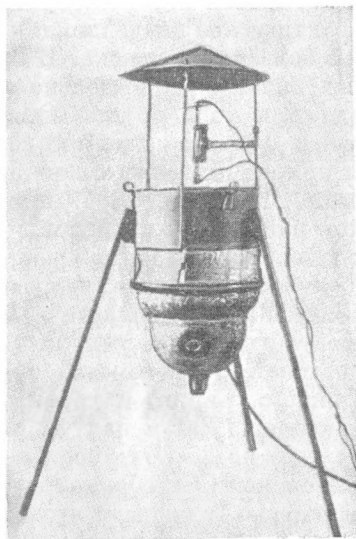


Рис. 2. Ловушка с пылесосом и лампой ЛРК-4.

В Тедженском районе этими способами не удалось получить ни одного мокреца.

Световые ловушки дали совершенно иные результаты (табл. 1). За 200 учетов было собрано свыше 42000 мокрецов. И в лесах Западной Украины, и в условиях открытого ландшафта Средней Азии сборы ловушками давали, как правило, в сотни и тысячи раз большее количество мокрецов, чем обычные способы их получения. Благодаря применению световых ловушек было установлено наличие мокрецов в Тедженском районе Туркменской ССР и весьма высокая их численность в лесах Закарпатской низменности и Тернопольской области.

Таблица 1

Количество мокрецов в сборах световыми ловушками

	Лиственный лес с преобладанием дуба, равнина (район Мукачево)	Буковый лес, предгорья (район с. Синяк)	Хвойный лес, горы (район с. Межгорье)	Грабовый лес, равнина (район с. Теребовля)	Город Теджен и его окрестности, полупустыня
Всего собрано мокрецов . . .	11300	2141	110	27500	1135
Средняя величина сбора за 30 минут	153	214	11	500	22
Максимальный сбор	1280	697	17	6850 (за 15 минут)	199

Таблица 2

Видовой состав мокрецов (*Culicoides*) в сборах световыми ловушками с лампой ПРК-4 на западе Украины

	Дубовый лес, равнина	Буковый лес, предгорья	Хвойный лес, горы	Грабовый лес, равнина		Дубовый лес, равнина	Буковый лес, предгорья	Хвойный лес, горы	Грабовый лес, равнина
<i>Culicoides nubiculosus</i> Mg. . . .	—	—	—	+	<i>C. simulator</i> Edw.	+	+	—	—
<i>C. circumscriptus</i> Kieff.	—	—	—	+	<i>C. fascipennis</i> Staeg.	+	+	+	+
<i>C. salinarius</i> Kieff.	+	—	—	+	<i>C. achrayi</i> Ket. Law.	—	+	+	+
<i>C. pulicaris</i> L.	+	+	—	+	<i>C. pallidicornis</i> Kieff.	+	+	—	—
<i>C. obsoletus</i> Mg.	+	+	+	+	<i>C. cubitalis</i> Edw.	—	+	+	+
<i>C. scoticus</i> Dow. Ket.	—	+	—	+	<i>C. subfascipennis</i> Kieff.	+	+	—	+
<i>C. chiopterus</i> Mg.	—	—	+	—	<i>C. vexans</i> Staeg.	—	—	—	—
<i>C. odibilis</i> Aust.	+	+	+	+	<i>C. cunctans</i> Winn.	+	—	+	+

Сведения о видовом составе мокрецов Западной Украины скудны. Список некоторых видов *Culicoides* Закарпатской области приводится Реммом (1957).

Сбором на свет обнаружены приводимые в табл. 2 виды мокрецов. Преобладающими видами оказались:

- 1) лес с преобладанием дуба — *C. odibilis* Aust. (93%), *C. pulicaris* L. (4.0%);
- 2) буковый лес — *C. pulicaris* L. (53%), *C. obsoletus* Mg. (32%);
- 3) елово-пихтовый лес — *C. obsoletus* Mg. (50%), *Culicoides* группы *fascipennis* (28%);
- 4) грабовый лес — *C. odibilis* Aust. (72%), *Culicoides* группы *fascipennis* (9%), *C. circumscriptus* Kieff. (7%).

Выше 50% материала, собранного на свет на Украине, составляли самцы. Это обстоятельство позволило определить виды *Culicoides* групп *obsoletus* и *fascipennis*. Среди последних обнаружен новый для СССР вид — *C. achrayi* Ket. Law., который описан недавно из Англии (Kettle a. Lawson, 1955). В группе *obsoletus* обычным был *C. scoticus* Dow. Ket., до этого найденный в СССР только в районе г. Сухуми.

В Тедженском районе при помощи световых ловушек найдено шесть видов мокрецов. Наиболее многочисленными из них были *C. schultzei* End. (48%) и *C. puncticollis* Beck. (43%). В сборах из этого района самцов было 15%.

Наиболее благоприятным временем для лова мокрецов следует считать безветренные теплые вечера. После полуночи численность насекомых в сборах резко падала. На западе Украины при температуре воздуха ниже 13° в ловушки попадали только единичные мокрецы. В условиях открытого ландшафта окрестностей Теджена наибольшей помехой в работе являлся ветер, который резко снижал величину уловов уже при скорости 0.5 м/сек. При ветре 0.8 м/сек. мокрецы в ловушку не попадали.

Хотя мокрецы в обследованных районах нападают на человека не интенсивно, тем не менее они могут играть роль в циркуляции в природе различных патогенных вирусов. Роль мокрецов как возможных переносчиков возбудителей болезней человека привлекает внимание в связи с фактами установления естественной зараженности этих насекомых вирусом японского энцефалита в Китае (Wu Chiao-ju a. Wu Shu-yin,

Таблица 3

Видовой состав комаров (*Culicidae*) в сборах световыми ловушками с лампой ПРК-4 и на человеке (район с. Теребовля)

	Количество комаров, собранных					Количество комаров, собранных			
	пробир- ками на человеке (50 учетов)	световыми ло- вушками (25 учетов)				пробир- ками на человеке (50 учетов)	световыми ло- вушками (25 учетов)		
		самок	самцов	всего			самок	самцов	всего
<i>Aedes caspius dor- salis</i> Mg. . . .	—	1	1	2	<i>Aë. cinereus</i> Mg.	24	13	12	25
<i>Aë. cantans</i> Mg.	102	35	3	38	<i>Aë. rossicus</i> D.C.M.	—	—	2	2
<i>Aë. excrucians</i> Wlk.	10	—	—	—	<i>Mansonia richi- ardii</i> Fic. . . .	20	1	1	2
<i>Aë. communis</i> Deg.	10	1	2	3	<i>Culex modestus</i> Fic.	—	—	2	2
<i>Aë. punctor</i> Kirby.	—	1	—	1	<i>C. apicalis</i> Ad.	—	—	2	2
<i>Aë. sticticus</i> Mg.	32	10	10	20	<i>C. pipiens</i> L. . .	4	51	189	240
<i>Aë. dianiaetus</i> H. D. K. . . .	1	—	—	—	<i>Theobaldia alaska- ensis</i> Ludl. . .	—	2	1	3
<i>Aë. leucomelas</i> Mg.	—	3	—	3	<i>Anopheles maculi- pennis</i> Mg. . .	10	6	1	7
<i>Aë. vexans</i> Mg.	126	48	38	86	<i>A. bifurcatus</i> Mg.	19	2	—	2
<i>Aë. geniculatus</i> Ol.	692	12	1	13					
					Итого . . .	1050	186	265	451

1957) и вирусом американского энцефаломиелита лошадей в США (Karstad a. al., 1957). Очаги последнего заболевания, как указывалось выше, обнаружены в сопредельной с Закарпатской областью Чехословакии. Поэтому возможность собирать при помощи световых ловушек в указанных районах мокрецов в количествах, достаточных не только для определения видов, но и для вирусологического исследования, имеет большое значение.

Пригодность световых ловушек для сбора комаров хорошо известна. Это подтвердили и наши наблюдения. Правда, на Украине сборы ловушками были количественно меньше, чем сборы пробирками на человеке в дневные часы, так как пик лёта комаров в условиях прохладного лета в местах работы приходился на светлое время суток. Если учетным колоколом в период с 16 до 18 часов собиралось в среднем 18 комаров за учет, то с 21 до 23 часов такие сборы давали только единицы этих кровососов, а нередко они оставались безрезультатными. Средний улов на горелку ПРК-4 составил в Закарпатской области 12 комаров. В этой области световыми ловушками выявлено три вида комаров, необнаруженных другими способами: *Aedes communis* Deg., *Aedes dianiaetus* H. D. K. и *Anopheles bifurcatus* L. Данные о фауне комаров Закарпатья приведены в работе Гудевича и Подоляна (1959). Видовой состав этих кровососов, собранных в с. Теребовля, указан на табл. 3. В среднем за один учет световыми ловушками собиралось меньше комаров, чем пробирками. Но сборы на свет были богаче в видовом отношении и более чем наполовину состояли из самцов. Численное соотношение видов в сборах двумя способами было неодинаковым: *Culex pipiens* L. ловился почти исключительно на свет и преобладал в сборах ловушками, в сборах же пробирками более 60% составлял *Aedes geniculatus* Ol.

В Тедженском районе Туркменской ССР в конце августа и начале сентября нападение комаров на человека почти не отмечалось, тогда как ло-

вужками получено 166 комаров, преимущественно самцов *Aedes caspius caspius* Pall.

Соотношение компонентов гнуса в материале, собранном ловушками и на добыче, естественно, не одинаково. Основную часть сборов ловушками составляли мокрецы, а с человека собирались преимущественно комары. Таким образом, только сочетание того и другого метода позволяет наиболее полно выявить состав комплекса кровососущих двукрылых.

Для сбора важных в эпидемиологическом отношении кровососов — москитов — световые ловушки оказались также весьма удобными. При небольшой численности этих насекомых в районе г. Теджена действие ловушек сравнивалось с наиболее распространенным способом сбора москитов — на листы липкой бумаги. Липучки развешивались по 40 штук в различных пунктах города и района сроком на трое суток. Одновременно со сбором на липучки каждые сутки в первые 3 часа после захода солнца производился лов на свет. В каждом пункте было сделано не менее 18 учетов световыми ловушками (табл. 4).

Как видно из этой таблицы, ловушки позволяют получить более полные и достоверные данные о наличии москитов в местах обследования. При их помощи удавалось обнаружить этих кровососов там, где на несколько десятков липучек не попадало ни одного москита за трое, а иногда даже за 10 суток. Для получения объективных данных при помощи липучек требуется употреблять большое их количество и затрачивать много времени. Результаты могут изменяться в зависимости от более или менее удачного выбора мест размещения листов липкой бумаги. На открытой местности, вне населенных пунктов, липучки сильно засоряются песком. Москиты, полученные таким способом, имеют плохую сохранность. Световые ловушки позволяют избежать этих недостатков. Они одинаково действуют как в населенных пунктах, так и вне их, требуют небольшого времени для сбора и позволяют получать москитов хорошей сохранности.

При помощи световых ловушек в Тедженском районе собрано по 1500 москитов трех видов: *Phlebotomus papatasi* Scop. (96%), *Ph. arpaklensis* Perf. (2.8%), *Ph. alexandri* Sint. (1.2%).

Величина сборов ловушкой зависит от источника света, использованного в ней. Мы сравнили действие горелки ПРК-4 и лампы в 400 ватт, которые в одинаковых условиях дают равную освещенность. Она измерялась люксметром Уистона (Weston), чувствительность которого к разным частям спектра близка к чувствительности человеческого глаза. Указанные лампы во многом отличаются друг от друга. Спектр ртутной лампы линейчатый, спектр электролампы сплошной. Величина излучаемой энергии и распределение ее по различным участкам спектра также различны. Около половины энергии горелки ПРК-4 приходится на ультрафиолетовые лучи областей А и В. Электролампа в 400 ватт дает этих лучей очень

Таблица 4

Сравнительные сборы москитов (*Phlebotomus*) на липкую бумагу и световыми ловушками с лампой ПРК-4

Место сбора	Количество москитов	
	в среднем на одну липучку за 3 дня	в среднем на один сбор за 30 минут
Северная окраина города	4	17
Берег р. Теджен (южная окраина города)	0	3
Двор возле городской бани	0	4
Новостройка в 6 км западнее г. Теджена	2	8
Бахчи, берег реки, 16 км западнее г. Теджена	15	96

мало. Энергия же видимых лучей этой лампы, наоборот, более чем вдвое превосходит энергию соответствующей области ртутной горелки.

За шестнадцать сборов, проведенных в одно и то же время в равных условиях, в ловушку с лампой ПРК-4 попало в 2,7 раза больше мокрецов и на 20% больше комаров, чем во вторую ловушку.

Более сильное привлекающее действие ртутной лампы объясняется действием ультрафиолетовых лучей. Это можно доказать сборами кровососущих двукрылых только на ультрафиолетовую часть ее спектра. Устранение видимых лучей достигается помещением лампы ПРК-4 в футляр, стенки которого состоят из специального стекла УФС-3, пропускающего только ультрафиолетовые лучи с длиной волны 303—404 мкм.

Сборы ловушкой с таким источником света давали даже большее количество мокрецов, чем одновременные сборы на горелку без фильтра. Средний из 15 сравнительных сборов составил соответственно 85 и 73 мокреца. Сборы комаров на лампу с фильтром были немного ниже, чем на лампу без него. Необходимо заметить, что стекла УФС-3 поглощают не только видимые, но и часть ультрафиолетовых лучей, а часть этих лучей задерживается также каркасом фонаря. С учетом этого можно считать, что устранение видимых лучей спектра горелки ПРК-4 не уменьшает сборы комаров на нее.

Обычные электрические лампы, хотя давали и меньшие сборы, чем ртутная лампа, но все же оказались вполне пригодными для использования в ловушках. За рубежом распространено мнение, что яркий свет может отпугивать насекомых, поэтому в качестве стандартной принята ловушка с электролампой мощностью в 25 ватт. Наши наблюдения по сравнению действия электроламп мощностью 200 и 400 ватт показали, что в ловушки с электролампами в 400 ватт попадало комаров и мокрецов значительно больше. За 13 параллельных сборов, сделанных в различных районах Закарпатья, на электролампу в 200 ватт было поймано 140 комаров и 782 мокреца, а на электролампу в 400 ватт, соответственно, 210 и 1100 этих насекомых. Москиты также летели сильнее на более яркий свет.

Хорошо привлекал кровососов синий свет. На синюю электролампу в 100 ватт их собиралось такое же количество, как и на лампу из белого стекла в 200 ватт. Электролампа из красного стекла привлекала насекомых очень слабо и оказалась непригодной для использования.

Ловушки с вентилятором и пылесосом давали примерно одинаковые результаты.

Кроме кровососущих двукрылых, за 196 сборов ловушками собрано более 200 тысяч других насекомых, среди которых оказались представители четырнадцати отрядов.

ВЫВОДЫ

1. Световые ловушки оказались удобным средством лова кровососущих двукрылых. Они в сочетании с другими методами позволяют наиболее быстро и полно изучать видовой состав и численное соотношение видов мокрецов, комаров и москитов.

2. Сбор на свет успешен лишь при достаточной активности кровососущих двукрылых. Поэтому световые ловушки более эффективны в южных районах, где высокая температура воздуха благоприятствует лёту кровососов в темное время суток.

3. Особенно хорошие результаты получены световыми ловушками при сборе мокрецов. Такими ловушками можно получать значительное количество мокрецов даже там, где способом сбора на человеке их не удастся обнаружить.

4. Наиболее сильно привлекают кровососущих двукрылых источники ультрафиолетовых лучей — лампы ПРК-4 с фильтром УФС-3 и без него.

ЛИТЕРАТУРА

- Б р е е в К. А. 1958. О применении ловушек ультрафиолетового света для определения видового состава и численности популяций комаров. Паразитолог. сборн. ЗИН АН СССР, XVIII : 167—198.
- Г л у щ е н к о П. А., А. В. Г у ц е в и ч и М. С. Д у д к и н а. 1957. Исследование комаров как переносчиков вируса лимфопитарного хориоменингита на западе Украины. Докл. АН СССР, 113, 5 : 1181—1183.
- Г у ц е в и ч А. В. 1956. Мокрецы, кровососущие двукрылые семейства *Heleidae*. Изд. АН СССР : 1—50.
- Г у ц е в и ч А. В. и В. Я. П о д о л я н. 1959. Изучение комаров в связи с их ролью как переносчиков нейротропных вирусов на западе Украины. Зоолог. журн., 38, 3 : 443—448.
- Г ю б е р А. Ф. 1867. О ловле ночных бабочек. Тр. Русск. энтом. общ., 4 : 104.
- Л и б и к о в а Е. (*Libiková E.*). 1954. Открытие вируса рода *Polyvestus-Zdanov* (группа североамериканских энцефаломиезитов лошадей в Словакии). Чехослов. биол., 3, 3 : 308—313.
- М а з о х и н - П о р ш н я к о в Г. А. 1955. Массовое привлечение насекомых на ультрафиолетовое излучение. ДАН СССР, 102, 4 : 729—732.
- М а з о х и н - П о р ш н я к о в Г. А. 1956. Ночной лов насекомых на свет ртутной лампы и перспективы использования его в прикладной энтомологии. Зоолог. журн., 35, 2 : 238—244.
- М а з о х и н - П о р ш н я к о в Г. А. 1958. Устройство и использование ловушек для насекомых с излучателями ультрафиолета. Энтом. обозр., 37, 2 : 464—471.
- П о г о д и н а Е. А. и В. М. С а фья н о в а. 1957. Испытание метода отлова кровососущих двукрылых при помощи ртутной лампы ПРК-4. Зоолог. журн., 36, 6 : 894—899.
- Р е м м Х. Я. 1957. Заметки по фауне кровососущих двукрылых Закарпатской области. Докл. и сообщ., сер. биол., 1, Ужгородский гос. ун-в. : 69—71.
- В е с к Е. С. 1958. A population study of the *Culicoides* of Florida (Diptera: *Heleidae*). Mosq. News, 18, 1 : 6—11.
- Ф о х J. 1958. The Mosquitoes of the International Airport, Isla Verde, Puerto Rico, as shown by light traps. Mosq. News, 18, 2 : 117—124.
- Н e a d l e e T. J. 1945. The Mosquitoes of New Jersey and their Control. New Brunswick : 1—323.
- K a r s t a d L. H., O. K. F l e t c h e r, S. S p a l a t i n, R. R o b e r t s, R. P. H a n s o n. 1957. Eastern equine encephalitis virus from three species of Diptera from Georgia. Science, 125 : 395—396.
- K e t t l e D. S. a. J. W. H. L a w s o n. 1955. Descriptions of two species of *Culicoides* Latreille (Diptera: Ceratopogonidae) new to science. Proc. R. Entom. Soc. London, ser. B, Taxonomy, 24, 3—4 : 37—47.
- T h u r m a n J. R. a. E. B. T h u r m a n. 1955. Report of the initial operation of a Mosquito light trap in northern Thailand. Mosq. News, 15, 4 : 218—224.
- W u C h i a o - j u a. W u S h u - y i n. 1957. Isolation of virus of B type encephalitis from *Lasiohelea taiwana* Shiraki, a blood sucking midge. Acta microbiologica sinica, 5, 1 : 22—26.

Военно-медицинская ордена Ленина
Академия им. С. М. Кирова.
Кафедра биологии с паразитологией
им. акад. Е. Н. Павловского,
Ленинград.

SUMMARY

In summer, 1958, the collection of blood-sucking Diptera by means of light traps was carried out in the West Ukrain and in the Turkmen S.S.R.

The traps of «New-Jersey» type with the lamp PRK-4 and other sources of light were used. More than 42000 *Culicoides*, 1300 mosquitoes (*Culicidae*) and 1500 sandflies (*Phlebotomus*) of different species were collected (tables 2 and 3). Especially effective are the light traps for collecting of *Culicoides*. By means of these light traps the insects were found out while other methods were ineffective. A great number of males of blood-sucking Diptera made easier the identification of the species of these insects.