

Б. В. Добровольский

ВИНОГРАДНЫЙ ИЛИ ГРУШЕВЫЙ ТРУБКОВЕРТ (*ВУСТISCUS BETULAE* L.) НА ДОНУ И НА СЕВЕРНОМ КАВКАЗЕ

Настоящая статья является результатом наблюдений, проводившихся при исследовательских и оперативных энтомологических работах на Дону и Северном Кавказе, а также сводки литературных данных, имеющих отношение к указанной территории и содержащих преимущественно весьма краткие сведения о трубковере. Наибольшее количество наблюдений было проведено, начиная с 1924 г., энтомологами Северо-кавказской краевой станции защиты растений, в том числе и автором, работавшим в различных районах. Кроме того, сообщения о трубковере поступали ежегодно в Отдел по борьбе с вредителями сельского хозяйства быв. Северокавказского краевого (а затем Ростовского областного) земельного отдела.

Сводная обработка всех этих многолетних данных показала, что трубковерт широко распространен почти по всей рассматриваемой здесь территории, т. е. по Ростовской области, Краснодарскому краю, Ставропольскому краю, Северной Осетии и другим предгорным районам Северного Кавказа. Однако в юго-восточных районах Ростовской области, а также в северных и северо-восточных районах Ставропольского края, являющихся наиболее сухими (325 мм годовых осадков), трубковерт еще не был отмечен; хотя, вероятно, как вид он имеется и здесь.

Как районы размножения и появления трубковера в наибольших количествах можно выделить южную половину Краснодарского края, в том числе и его Черноморское побережье, т. е. районы теплые и вместе с тем влажные или избыточного увлажнения, имеющие наибольшее количество осадков.

Широкое распространение трубковера в ряде входящих в эту территорию районов уже отмечалось в литературе (Архангельский, 1928; Гавалов, 1932; Зверезомб-Зубовский, 1918; Корольков, 1929; Рузаев и Липецкая, 1937; Спасский, 1916; Треугафт, 1934). В больших количествах трубковерт появлялся и в районе г. Ставрополя (Лучник, 1925). В меньших, но все же в заметных количествах трубковерт и его повреждения отмечались также и в других, более южных, районах Ставропольского края, расположенных на Ставропольской возвышенности и в предгорьях, а также — в районах западной половины Ростовской области. В восточных более сухих районах Ростовской области в заметном количестве трубковерт встречался только по берегам Дона, например в Константиновской, Цымлянкой.

В Закавказье (Принц, 1937) было отмечено, что трубковерт наилучшим образом размножается в местах с более влажной почвой, наиболее благоприятной для его окукливания. Наши данные о распространении

трубковерта на Северном Кавказе и Дону вполне подтверждают это положение, вскрытое еще наблюдениями и опытами Фабра (1905), установившего, что опадание трубок на влажную землю спасает их от высыхания, которое личинки, нуждающиеся в сырой полустгнившей пище, переносят плохо. Тот факт, что в рассматриваемых нами районах трубковерт может размножаться в заметном количестве в зоне недостаточного увлажнения, имеющей не более 390 мм годовых осадков, не противоречит этим данным. Детальное изучение распределения повреждений в этой зоне показывает, что трубковерт обитает здесь и встречается на более влажных участках: в садах, рощах и виноградниках, расположенных по берегам водоемов.

Массовые размножения трубковерта и на Кубани с ее приазовскими черноземами, и на Черноморском побережье с его лесными карбонатными почвами, и на южнорусских черноземах Ростовской области показывают, что для существования трубковерта имеют наибольшее значение не почвы, а условия увлажнения.

Подобная зависимость дает основание предполагать возможность усиления размножения трубковерта в годы с повышенным количеством осадков и увеличения его количества и появления на новых участках после их орошения.

Перезимовавшие в самом верхнем (1—1.5 см) слое почвы или у поверхности почвы, под опавшей листвой, жуки появляются на деревьях довольно рано, первые экземпляры их начинают попадаться на почках деревьев в южных районах (юг Краснодарского края) с начала апреля, в более северных районах (север Ростовской области) — с конца этого месяца (см. фенограмму). После отрастания листьев жуки питаются, делая узкие выгрызы на верхней стороне листовых пластинок, спариваются, а затем приступают и к откладке яиц, начинающейся в южных районах с середины апреля, в более северных — в первых числах мая; наиболее интенсивная откладка яиц происходит в мае. Жуки встречаются затем в течение всего июня, но количество их в этом месяце заметно уменьшается. Соответственно снижаются и размеры яйцекладки, которая в середине июня заканчивается.

Перед откладкой яиц на груше самка надгрызает несущий группу листьев побег и нередко еще надкусывает его в нескольких местах, отчего через несколько минут листья начинают поникать. Затем самка свертывает первый лист и откладывает внутрь его яйцо, после чего обвертывает этот лист другим листом, затем еще листом и т. д. так туго, что получается плотная трубка, причем под листья откладываются яйца.

Трубка свертывается на груше из разного количества листьев от 2 до 32 (Лучник, 1927), чаще из 5—15 листьев. В одну трубку самка откладывает обыкновенно от 5—8 до 15 яиц. Таким образом делаются трубки на растениях, имеющих сравнительно мелкие листья. На растениях с более крупными листьями трубка свертывается из меньшего количества листьев, часто даже и из одного, как, например, на виноградной лозе. В таком случае надгрызаются не только побеги и черешки листьев, но и края листовой пластинки. Подобная зависимость характера постройки от размера и формы листьев хорошо выражена и у других представителей рода *Byctiscus* (Дюкин, 1915).

Личинки отрождаются из яиц через 8—10 дней после откладки и растут от 20 до 30 дней. Питаясь увидшими листьями трубки, личинки сначала прогрызают в листьях внутри трубки небольшие отверстия, но затем выгрызают внутренние листья почти полностью и нередко от сей трубки к моменту ухода из нее личинок остается лишь несколько

	Апрель			Май			Июнь			Июль			Август			Сентябрь			Октябрь			Зимовка
	I	II	III	I	II	III	I	II	III	I	II	III	I	II	III	I	II	III	I	II	III	
<u>Ростовская область</u> северная половина			+	+	+	+	+	+	+													
				•	⊕	⊕	•	•	•													
				—	—	—	⊖	⊖	⊖	⊖	⊖	⊖	●	●	●	(+)	(+)	(+)	(+)	(+)	(+)	(+)
																+	+	+	+	+	+	+
<u>Ростовская область</u> южные районы		+	+	⊕	⊕	⊕	+	+	+													
<u>Краснодарский край</u> северные и централь- ные районы				—	—	—	⊖	⊖	⊖	⊖	⊖	⊖	⊖	⊖	⊖							
<u>Ставропольский край</u> центральные районы												●	●	●	●	●	+	+	+	+	+	+
													(+)	(+)	(+)	(+)	(+)	(+)	(+)	(+)	(+)	(+)
<u>Краснодарский край</u> южная половина, включая и Черно- морское побережье	+	+	⊕	⊕	⊕	⊕	+	+	+													
		•	•	⊕	⊕	⊕	•	•	•													
			—	—	—	—	⊖	⊖	⊖	⊖	⊖	⊖	⊖	⊖	⊖							
													●	●	●	●	●	●	+	+	+	+
													(+)	(+)	(+)	(+)	(+)	(+)	(+)	(+)	(+)	(+)

Периоды появления и наличия: + Жуков на поверхности земли; • яйцекладки; — личинок; (+) жуков, находящихся в почве; ● куколок; ⊖ ухода личинок в почву.
Периоды появления в максимальных количествах выделены обводкой

Фенология грушевого трубноверта (*Byctiscus betulae* L.) на Дону и на Северном Кавказе.

сильно изъеденных, растрепанных листьев. Почернение трубки снаружи — признак того, что в ней уже началось питание личинок.

С первых чисел июня, а в самых северных районах на несколько дней позже — в конце 1-й декады июня, начинается опадение трубок и уход личинок в почву. В южных районах большая часть личинок уходит в почву во 2-й и 3-й декадах июня, в северных районах этот период еще не вполне выявлен и поэтому в фенограмме не выделен. Уход личинок в почву, так же как и их отрождение, растягивается на весьма продолжительное время и продолжается (судя, главным образом, по наблюдениям в садках) в южных районах весь июль. Сильно выведенные трубки, после того как их покинут личинки, обыкновенно раскрываются и теряют свою форму.

Закукливание ушедших в землю личинок происходит в верхнем слое почвы в небольших округлых пещерках и начинается в центральных районах с 3-й декады июля, в самых южных районах — с середины июля. В северных районах Ростовской области закукливание отмечалось гораздо позже во 2-й и 3-й декадах августа, но здесь эти сроки еще не выявлены в достаточной степени. По наблюдениям в садках и при раскопках установлено, что куколки встречаются весь август и начало сентября, но, наряду с куколками, в южных районах с последних чисел июля, а в центральных — в 1-й декаде августа в земле начинают встречаться и жуки нового поколения.

Последние не всегда остаются в куколочной колыбельке, как это указывалось Фабром (1905), да и в литературе более позднего периода (Чугунин и Юганова, 1937). Наши наблюдения показали, что жуки могут выходить на поверхность земли с конца августа, в сентябре, иногда и в октябре, но, повидимому, частично, так как в это время никогда не наблюдалось такого количества жуков, как весной. На зиму, следовательно, остаются жуки нового поколения, как не покидавшие своих колыбелек, так и выходившие на поверхность почвы; последние зимуют под опавшей листвой. По указанию Морица (1923), в Ставропольском округе в 1919 г. трубноверт остался на зиму, главным образом, в фазе личинки.

Следует отметить, что закукливание и дальнейшее развитие трубноверта в осенние месяцы и условия его перезимовок еще не изучены как следует. Поэтому помещаемые здесь фенограммы в отношении осенних сроков развития являются предварительными.

Таким образом, трубноверт в наших районах имеет обычный для этого вида одногодовой цикл развития. Сроки развития приводятся нами в виде фенограмм для тех районов, в которых было сделано наибольшее количество наблюдений. В районах восточных предгорий (Северо-Осетинской АССР и других) наблюдений оказалось недостаточно для установления подобных средних сроков. Однако данные, которыми мы располагаем в настоящее время, все же показывают, что фенология трубноверта в этих районах имеет сходство с фенологией его в наших северных районах, так как и здесь жуки появляются, главным образом, в мае, а в заметном количестве со 2-й декады мая, яйцекладка начинается с первых чисел мая, отрождение личинок — с середины мая. В горных садах, даже в условиях Сочи́нского района, отмечено значительно более позднее отрождение личинок, чем в садах, расположенных ниже.

Наиболее характерные повреждения — свертывание листьев, выдаваемых затем личинками, отмечены на Северном Кавказе и Дону на многих плодово-ягодных культурах и лесных породах. Из культурных растений здесь наиболее часто и сильно (во много раз сильнее других)

повреждается груша. На последней жуки делают трубки из нескольких листьев, причем нередко заметно уменьшают таким образом листовую поверхность. Повреждения часто встречаются и на дикорастущей груше в лесах.

На яблоне трубки делаются так же, как и на груше, из нескольких листьев, но развивается трубковерт на яблоне гораздо реже. На сливе, терне, черешне, а позже (в середине июня) и на вишне и орешнике повреждения также встречаются, но обыкновенно бывают единичными. Из культурных растений на втором месте после груши, по степени повреждения, стоит виноградная лоза, на которой «сигары» трубковерта встречаются довольно часто, хотя и не в таких больших количествах, как на груше.

Наблюдения в садах Майкопского района показывают, что виноградная лоза все же предпочитается трубковертом и при наличии в садах виноградных кустов трубковерт на плодовых деревьях, в том числе и на груше, почти не встречается, концентрируясь на винограднике.

Интересно отметить, что в Сочи́нском районе, по наблюдениям С. А. Загайного, повреждения трубковерта обнаружены на мандаринах, из листьев которых также изготавливаются трубки.

Из лесных пород в заметных количествах «сигары» трубковерта встречались на тополе, осокорѣ (*Populus nigra*), поросли которого на берегах Кубани иногда бывали сплошь покрыты трубками из свернутых листьев, на осине и березе.

На дубе, ясене, бересте (Померанцев, 1939), липѣ, ольхе и лещине повреждения трубковерта встречались единично. Следует учесть, что трубковерт может причинять серьезные повреждения осокорю и другим представителям рода *Populus* и в лесополосах, что, например, отмечено в литературе для Каменной степи и Поволжья (Келус, 1936).

Трубки располагаются, главным образом, на нижних и средних ветках, преимущественно на более затененной стороне, т. е. в местах, наиболее предохраняющих трубки и личинок, находящихся в них, от высыхания.

Трубки более рыхлые или неправильной формы изготавливаются жуками в том случае, если пучка листьев на постройку трубки не хватает и в трубку присоединяются листья из соседних пучков.

Жуки наносят повреждения всем перечисленным выше растениям. Весной вместе со многими другими долгоносиками они выгрызают почки, а затем, по мере появления листьев, приступают к питанию и на них, выедавая с верхней стороны листьев паренхиму узкими неправильными полосками или удлиненными пятнами, причем нижняя кожица остается нетронутой; иногда листья выедаются и с краев.

Питание жуков листьями, начинаясь в апреле, продолжается все время пребывания их на деревьях, и, соответственно периоду появления жуков в наибольших количествах, имеет наиболее значительные размеры в мае.

Наиболее долго и интенсивно питаются жуки на листьях и почках виноградной лозы.

Жуки нового поколения, вышедшие в конце лета и осенью на поверхность почвы, также питаются листьями. Сильно поврежденные жуками листья могут вянуть и засыхать, что отмечалось, главным образом, весной при повреждениях молодых листьев. Наряду с питанием на листьях наблюдалось, чаще всего на груше, подгрызание молодых побегов недалеко от их верхушек.

Хотя трубкаверт и не является серьезным вредителем, он все же может быть причислен на Дону и Северном Кавказе к разряду широко распространенных и обычных вредителей листвы, главным образом груши и виноградной лозы и некоторых лесных пород.

При этом следует отметить, что до сих пор обращалось слишком мало внимания на повреждения жуками почек у плодовых и лесных пород и значение трубкаверта в этом отношении еще далеко не выяснено.

Опыта проведения специальных мероприятий по борьбе с трубкавертом на Дону и Северном Кавказе не имеется. Да и в дальнейшем для борьбы с ним здесь, очевидно, в большинстве случаев будут применяться общие мероприятия, направленные на уничтожение всего комплекса вредных слоников: опыливание против жуков и отряхивание. И тот и другой способы борьбы вполне применимы, так как жуки трубкаверта питаются на почках и листьях в весенний период, а при отряхивании падают на подстилку, как и другие слоники. Осенние обработки почвы также должны отрицательно действовать на трубкаверта в местах зимовки. Дополнительным мероприятием, очевидно, может быть обрывание, а также сбор опавших листьев, свернутых в трубки, с последующим уничтожением их.

Вопрос об эффективности применения осенних опыливаний и опрыскиваний и прикорневых ловушек еще не вполне ясен, так как требует лучшего изучения особенностей питания жуков в осенний период и условий их зимовки.

ЛИТЕРАТУРА

- Архангельский Н. Н. 1928. Садовые слоники (*Rhynchitini*) Северокавказ. края. Изв. Сев.-кавк. ст. зап. раст., 4. — Гавалов И. И. 1932. Материалы к познанию вредителей и болезней с.-х. растений Адыгейской обл. Краснодар. — Дюкин С. 1915. Жуки-трубкаверты Уссурийского края. Русск. энтом. обзор., XV, 3. — Зверезомб-Зубовский Е. В. 1918. Обзор врагов сельского хозяйства Донской области. Ростов-на-Дону. — Келус О. Г. 1936. Вредители и болезни молодых защитных лесных полос Каменной степи и Поволжья. Итоги н.-иссл. работ Всес. Инст. зап. раст. за 1935 г. — Корольков Д. М. 1929. Вредители с.-х. растений Сочинского района Черноморского округа по наблюдениям 1926 и 1927 гг. Тр. Соч. оп. ст., VII, II. — Лучник В. 1925. Список насекомых, вредивших растениям в Ставропольском окр. в 1924 г. Изв. Ставроп. ст. зап. раст., I. — Лучник В. 1927. Список насекомых, вредивших растениям в Ставропольском окр. в 1926 г. Изв. Ставроп. ст. зап. раст., III. — Мориц Л. Д. 1923. Обзор вредителей Ставропольской губ. Тр. III Всеросс. энтомол. бюро. — Померанцев Д. В. 1939. Вредные насекомые и меры борьбы с ними в лесах и лесных полосах юго-востока Европейской части СССР. Ростов-на-Дону. — Принц Я. И. 1937. Вредители и болезни винограда. Сельхозгиз М.—Л. — Рузаев К. С. и А. Д. Липецкая. 1937. Обзор вредителей и болезней виноградной лозы в Азово-Черноморском и Орджоникидзевском краях. Тр. Анапск. оп. ст., 20. — Спасский С. А. 1916. О вредных насекомых Донской области. Изв. Донск. политехн. инст., V, I, отд. II. — Треугаф Е. М. 1934. Материалы к познанию вредной энтомофауны Северо-Осетинской авт. обл. Изв. 1-го и 2-го Северокавказ. пед. инст., I. — Фабр А. 1905. Инстинкты и нравы насекомых. Под ред. И. Шевырева. Петербург. — Чугуни Я. В. и О. Н. Юганова. 1937. Борьба с вредителями плодового сада, Сельхозгиз, Л.

Кафедра энтомологии
Ростовского Государственного университета