

УДК 595.754 (470 + 477)

© Д. А. Гапон

**ПЕРВЫЕ НАХОДКИ СЕВЕРОАМЕРИКАНСКОГО КЛОПА
LEPTOGLOSSUS OCCIDENTALIS HEID. (HETEROPTERA, COREIDAE)
НА ТЕРРИТОРИИ РОССИИ И УКРАИНЫ, ЗАКОНОМЕРНОСТИ ЕГО
РАСПРОСТРАНЕНИЯ И ВОЗМОЖНОСТИ РАСШИРЕНИЯ АРЕАЛА
В ПАЛЕАРКТИКЕ**

[D. A. GAPON. FIRST RECORDS OF THE WESTERN CONIFER SEED BUG LEPTOGLOSSUS OCCIDENTALIS HEID. (HETEROPTERA, COREIDAE) FROM RUSSIA AND UKRAINE. REGULARITIES IN ITS DISTRIBUTION AND POSSIBILITIES OF ITS RANGE EXPANSION IN THE PALAEARCTIC REGION]

Исходно *Leptoglossus occidentalis* Heidemann, 1910 был распространен на западе Северной Америки от юга Канады до Мексики. Во второй половине XX в. он продвинулся на восток, заселив в США Средний Запад, Среднеатлантические штаты, Новую Англию и Техас; в Канаде он сейчас встречается почти вдоль всей южной границы, кроме штата Манитоба. В 1999 г. этот вид был обнаружен на северо-востоке Италии (Tescari, 2001) и за последние 12 лет широко распространился по Европе. К настоящему времени он обнаружен в Австрии, Бельгии, Болгарии, Великобритании, Венгрии, Германии, Греции, Дании, Испании, Италии, Люксембурге (Schneider, 2010), Молдавии (Derjanschi, 2010), Нидерландах, Норвегии, Польше, Португалии, Румынии, Сербии, Словакии, Словении, Турции (европейская часть), Франции, Хорватии, Черногории, Чехии, Швейцарии и Швеции (Lindelöw, Bergsten, 2012). Кроме того, он был найден в Японии (Токио) и Китае (Тяньцзинь). Обзоры распространения этого вида в Евразии даны Рабичем (Rabitsch, 2008), Вернером (Werner, 2011), Фентом и Кментом (Fent, Kment, 2011).

В 2010 и 2011 гг. *L. occidentalis* был впервые найден на территории Украины и России, в самых восточных точках известного ныне ареала этого вида в Европе. 4 экз. этого вида были собраны в Симферополе (Крым) В. В. Шапоринским 4 декабря 2010 г. (1 ♂, в квартире), 15 сентября (1 ♀) и 22 ноября 2011 г. (1 ♂ и 1 ♀), обе находки в черте города. 1 экз. клопа нашла В. В. Тищенко в центре г. Днепрорудный (Запорожская обл.) 1 ноября 2010 г., и 1 ♀ собрал Э. А. Хачиков 11 октября 2011 г. в центре Ростова-на-Дону. Там же с 16 по 28 июля 2012 г. автором было найдено 38 ♀, 35 ♂ и более 80 экз. личинок возрастов с I по V. Сборы проводились в 10 точках; расстояние между наиболее удаленными друг от друга точками составило 14 км. Клопы, собранные В. В. Шапоринским и В. В. Тищенко, были определены мной по фотографиям, сделанным сборщиками; экземпляры, найденные в Ростове-на-Дону, хранятся в коллекции Зоологического института РАН (Санкт-Петербург).

Появление *L. occidentalis* в перечисленных точках России и Украины можно объяснить хорошо развитой у этого вида способностью к полету, а

также возможностью мигрировать по интразональным местообитаниям с подходящими кормовыми растениями. Проникновение клопа на новые территории могло быть и результатом завоза его с хвойными деревьями — посадочным материалом и срубленными к новогодним праздникам елями (Koerber, 1963; Gall, 1992). Вид мог быть завезен в Ростовскую обл. со срубленными деревьями пихты и ели, которые, по личному сообщению заместителя руководителя Агентства лесного хозяйства по Ростовской обл. Ф. Е. Медведева, в последнее время привозятся туда из Дании, Голландии, Венгрии и Польши.

Leptoglossus occidentalis — довольно крупный вид, тело клопов длиной от 15 до 20 мм, удлинненно-овальное, коричневого, темно-коричневого или бурого цвета (рис. 1, см. вкл.). Голова, щиток, кроме продольной полосы на них, пятна на переднеспинке, последний членик усиков, пятна на бедрах и голенях и задние края сегментов брюшного ободка у этого вида черные; передний угол надкрылий обычно светло-коричневый, верх брюшка с ярко-оранжевыми пятнами. Тело покрыто густыми приподнятыми волосками, более длинными на дорсальной поверхности головы, передней части переднеспинки, щитке и на ногах. Этот вид отличается от других европейских представителей сем. Coreidae¹ пластинчато расширенными задними голеньями и характерной окраской надкрылий: беловатыми радиальной, медиальной и соединяющей их поперечной жилками, образующими рисунок в виде перевернутой буквы Ч. Он характеризуется также отсутствием продольной бороздки на голове, задними бедрами, несущими в вершинной части группу из нескольких зубцов, широко расставленными задними тазиками, закругленными боковыми углами переднеспинки, отсутствием зубцов на заднебоковых краях переднеспинки и отсутствием шипиков на 1-м членике усиков.

Этот вид трофически связан с представителями семейств Pinaceae (*Abies*, *Cedrus*, *Picea*, *Pinus*, *Pseudotsuga*, *Tsuga*) и Cupressaceae (*Calocedrus*, *Cupressus*, *Juniperus*). Кроме того, сообщалось о повреждении им фисташки (Rice et al., 1985), а также об успешном выращивании его на фисташке в садах (Uyemoto et al., 1986). Обзор видов кормовых растений *L. occidentalis* дан в работах Вернера (Werner, 2011), Фента и Кмента (Fent, Kment, 2011). В Крыму рядом с местами сбора *L. occidentalis*, по сообщению В. В. Шапоринского, растет сосна крымская (*Pinus pallasiana* Lamb.). В Ростове-на-Дону клопы питаются на *Pinus pallasiana*, *P. sylvestris* L. и *Picea pungens* Engelm., преимущественно на шишках прошлого года сосны и этого года — ели.

Зимует *L. occidentalis* на стадии имаго. Благодаря агрегационному феромону в местах зимовки в Канаде и на севере США этот вид может образовывать скопления численностью свыше 2000 особей. Осенью клопы в поисках укрытий на зиму часто проникают в постройки человека (Gall, 1992; Blatt, 1994). В Калифорнии имаго появляются в середине мая. Они питаются на микростробилах и молодых макростробилах, вызывая замедление их роста, деформацию и снижение продукции микроспор. Самки откладывают в 1 ряд на хвоинки по 4 или 5 цилиндрических яиц. В среднем самка откладывает 73 яйца. Личинки отрождаются примерно через 10 дней. Имаго и личинки питаются созревающими и зрелыми семенами, а также соком вершинных побегов. Линька на имаго происходит в конце августа. В Мексике и Италии этот вид дает 3 генерации в год, на севере Калифорнии — одну (Koerber, 1963; Hedlin et al., 1981; Bernardinelli et al., 2006, и др.).

По личному сообщению В. В. Шапоринского, самка, собранная им 22 ноября 2011 г. и помещенная в садок, отложила яйца, из которых вышли личинки; это означает, что оплодотворение у *L. occidentalis* может происхо-

¹ Отличия *L. occidentalis* от другого вида этого рода, *L. gonagra* (Fabricius, 1775), обитающего на Канарских о-вах, в Африке и Юго-Восточной Азии, приведены Виллой с соавт. (Villa et al., 2001), а также Фентом и Кментом (Fent, Kment, 2011).

дить перед зимовкой. Откладывали яйца в садке и самки, собранные в Ростове-на-Дону в июле 2012 г.

В Северной Америке *L. occidentalis* вредит лесному хозяйству, снижая всхожесть семян хвойных растений. Например, он вызывает гибель до 26 % семян *Pinus monticola* Dougl. и до 41 % семян видов *Pseudotsuga* (Hedlin et al., 1981). В Европе *L. occidentalis* вреда не приносит (Rabitsch, 2008), вероятно, по причине того, что его численность на новых территориях еще не достигла критической величины. Другой аспект вредоносности этого вида связан с возможностью переноса им спор анаморфного гриба *Sphaeropsis sapinea* (Fr.) [= *Diplodia pinea* (Desm.)], вызывающего диплодиоз сосны — некроз хвои и коры побегов, а также усыхание сеянцев и молодых растений. Луки с соавт. (Luchi et al., 2011) обнаружили ДНК этого гриба на 12 экз. *L. occidentalis*, взятых из природной популяции в окрестностях Флоренции, и в лабораторных условиях подтвердили возможность захвата конидий *S. sapinea* клопами, питающимися на зараженных растениях. Заболевание, вызываемое этим грибом, распространено в США, Канаде, странах Европы и представляет большую потенциальную опасность для хвойных пород в России (Мозолевская, Соколова, 2002).

Выяснение закономерностей распространения *L. occidentalis*, потенциально хозяйственно значимого вида и основанный на них прогноз его дальнейшего расселения в Палеарктике могут быть практически важными. Дюсолье и Луполи (Dusoulier, Lupoli, 2007) предположили, что поскольку этот вид переносит суровый климат Британской Колумбии, он сможет распространиться от самых жарких регионов Италии, Испании и Северной Африки до холодных регионов Польши, Скандинавии и России, там, где есть хвойные деревья. Более точный прогноз может быть дан при сопоставлении сведений о находках этого вида в Северной Америке и Европе со значениями абиотических и биотических факторов на заселенных им территориях. К очевидным факторам, которые могут определять распространение *L. occidentalis*, относятся температура, континентальность климата и наличие кормовых растений. Этот вид не может заселить территории, на которых он будет вымерзать при определенных среднесуточных температурах самого холодного месяца и при определенном значении абсолютной минимальной температуры и где в теплое время года сумма эффективных температур не будет достаточной для развития хотя бы одного поколения.

Leptoglossus occidentalis был описан из Калифорнии, Юты, Колорадо и Британской Колумбии (Heidemann, 1910). Исходно его ареал располагался на западе Северной Америки и простирался от юга Канады до Мексики. Поскольку этот вид трофически связан с представителями сем. Pinaceae, естественной преградой на пути его распространения на восток были Великие Равнины, покрытые степной растительностью и входящие в состав флористической Провинции североамериканских прерий. Во второй половине XX в. *L. occidentalis* распространился на восток вплоть до северо-восточного побережья США (рис. 2). Бальдиф (Balduf, 1957) приводит хорошо документированную схему распространения другого вида из этого же семейства, *Catorhintha mendica* Stal, 1870, трофически связанного с *Mirabilis nyctaginea* (Michx.) из сем. Nyctaginaceae. Ареал этих двух видов также исходно доходил лишь до Великих Равнин, но *M. nyctaginea* распространился на восток до Пенсильвании вдоль железных дорог, по которым с запада на восток перевозилась сельскохозяйственная продукция. Вместе с кормовым растением на восток распространился и *C. mendica*. Макферсон с соавт. (McPherson et al., 1990) считают, что продвижение *L. occidentalis* на восток не соответствует этой схеме, поскольку виды сем. Pinaceae, на которых он может питаться, встречаются как на западе, так и на востоке Северной Америки. Это все же не исключает возможности случайного завоза человеком живых особей

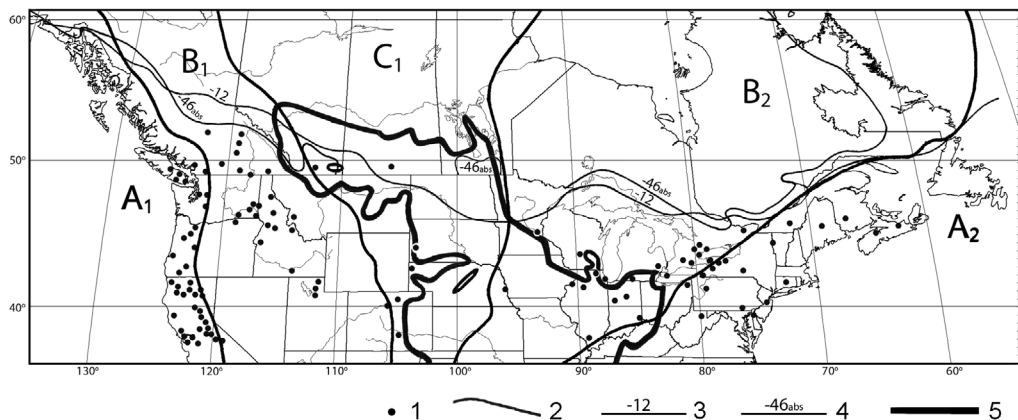


Рис. 2. Северная часть ареала *Leptoglossus occidentalis* Heid. в Северной Америке.

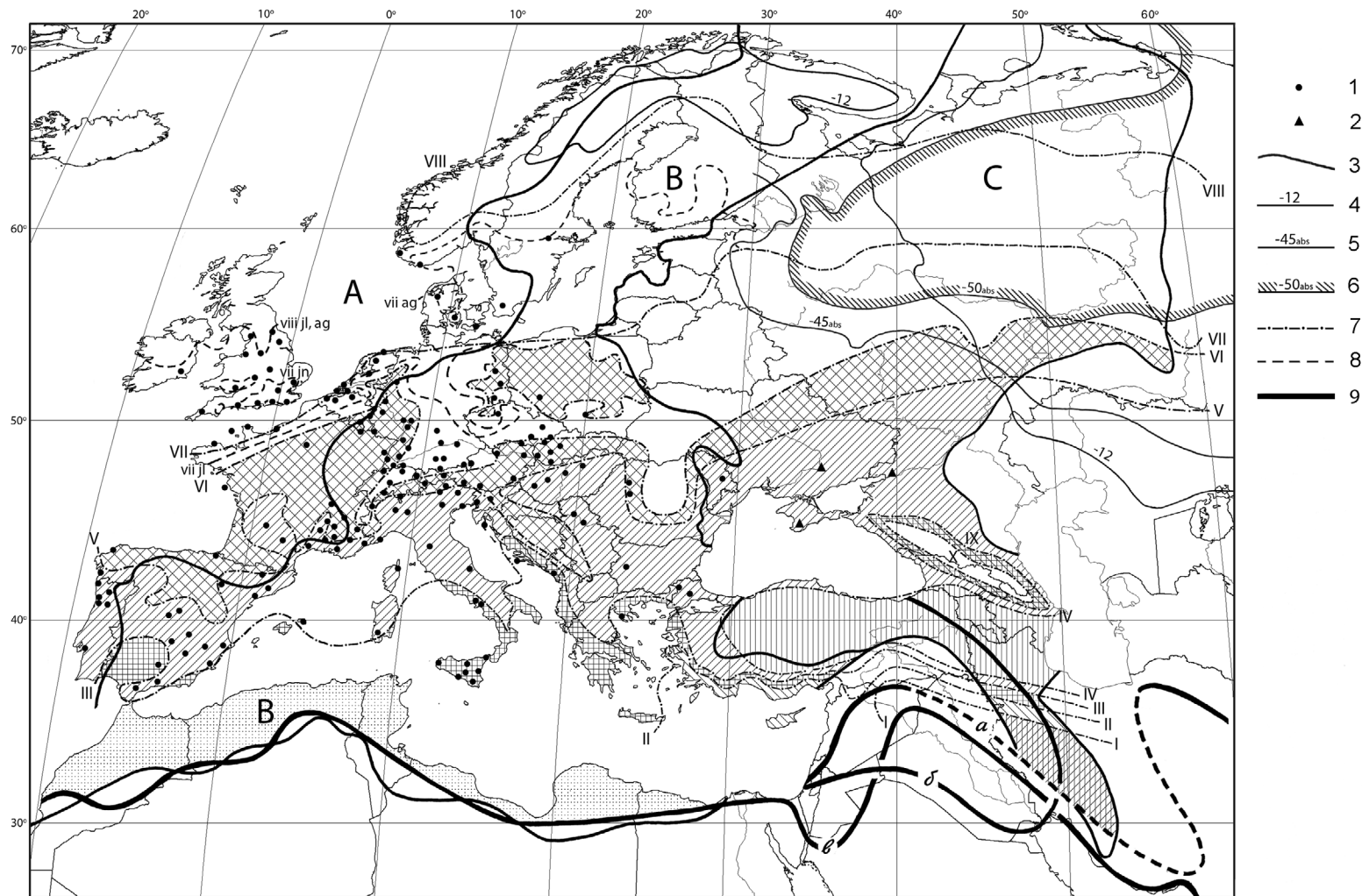
1 — места находок по литературным данным; 2 — границы секторов: неопацифического (A₁), западного переходного (B₁), восточного субконтинентального (C₁), субатлантического (B₂) и неоатлантического (A₂); 3 — изотерма среднемесячной температуры января -12°C ; 4 — изотерма абсолютного минимума температуры -46°C ; 5 — граница ареала сосны, внутри которой кормовые растения *L. occidentalis* отсутствуют (по: Critchfield, Little, 1966).

L. occidentalis на восток континента. Галл (Gall, 1992) считает такой способ продвижения этого вида на восток дополнительным к основному — «перепрыгиванию» через неподходящие для жизни территории по «островам» с кормовыми растениями («this bug has ‘hop-scotched’ east between the increasingly available islands or patches of host conifers») благодаря хорошо развитой у него способности к полету. Однако эта точка зрения не объясняет, почему *L. occidentalis* не совершал такие «прыжки» до середины XX в. По всей видимости, он смог пересечь прерии Великих Равнин лишь при помощи человека, даже если допустить, что распространение его происходило через какие-то интразональные искусственные насаждения хвойных.

Отсутствие *L. occidentalis* на территории восточнее зоны прерий до середины XX в. говорит о том, что он не мог обойти эту зону ни с юга, где она простирается до самого побережья Мексиканского залива, ни с севера. Распространению его севернее границ зоны прерий, скорее всего, препятствуют низкие зимние температуры. Сопоставление точек, в которых был найден этот вид на севере США и юге Канады (Koerber, 1963; Hedlin et al., 1981; Katoch, Kulman, 1987; McPherson et al., 1990; Gall, 1992; Forest..., 2000; Ridge-O'Connor, 2001; O'Sheal et al., 2005; Werner, 2011), с изотермами января подтверждает это предположение. На карте (рис. 2) видно, что ареал *L. occidentalis* почти не заходит севернее изотермы среднемесячной температуры января -12°C и изотермы абсолютного минимума -46°C , нанесенных на карту по данным «Климатологического атласа Канады» (Morley, 1953) и «Климатического атласа США» (Baldwin, 1968). Только на юге Альберты он был найден севернее обеих изотерм, но даже эта точка находится далеко от

Рис. 3. Фактическое и возможное распространение *Leptoglossus occidentalis* Heid. в Европе.

1 — места находок по литературным данным; 2 — новые находки; 3 — границы секторов: атлантического (A), субатлантического (B), западного субконтинентального (C); 4 — изотерма среднемесячной температуры января -12°C ; 5 — изотерма абсолютного минимума температуры -45°C ; 6 — изотерма абсолютного минимума температуры -50°C ; 7 — границы температурных зон (I—VII, VIII и IX) в период с мая по сентябрь; 8 — отклонение границ температурных зон в июне (jn), июле (jl) и августе (ag); 9 — южные границы ареалов кормовых растений *L. occidentalis*: сосны (a), кипариса вечнозеленого (б) и фисташки (в). Штриховкой показана область возможного распространения *L. occidentalis* в пределах каждой из температурных зон.



южной границы ареала рода *Pinus* в Канаде (Critchfield, Little, 1966), примерно соответствующей границам ареалов других хвойных.

Распространение *L. occidentalis* в Палеарктике должно ограничиваться такими же зимними изотермами, как и в Северной Америке. Можно допустить обнаружение этого вида на территории, ограниченной изотермами абсолютного минимума -45 и -50 °C (рис 3.) по данным «Климатического атласа СССР» (Давитая, 1960), но севернее и восточнее последней изотермы распространиться он, видимо, не сможет.

В Северной Америке *L. occidentalis* встречается в пределах всех 5 климатических секторов, на которые разделяется этот континент: неопацифического, западного переходного, восточного субконтинентального, субатлантического и неоатлантического [границы и наименования секторов здесь приняты по Емельянову (1974)]. Следовательно, распространение его на восток в Западной Палеарктике можно обоснованно предположить только до границы западного эукоинконтинентального сектора, т. е. в пределах 3 секторов: атлантического, субатлантического и западного субконтинентального, соответствующих секторам Северной Америки (рис. 2, 3). Конечно, не исключено расширение ареала этого вида и далее на восток, но оснований для такого предположения пока нет.

Другой фактор, ограничивающий распространение *L. occidentalis* на север и на восток, — количество тепла, необходимое для завершения развития хотя бы одного поколения. Для приблизительного выяснения лимитирующего значения этого фактора можно сопоставить данные о распространении *L. occidentalis* в Европе с известными значениями среднемесячных температур на данной территории в течение условного лета — периода с мая по сентябрь. Конечно, в этом подходе следует опираться прежде всего на данные о многолетних популяциях, которые известны на северо-востоке и юго-западе Германии (Werner, 2011), а также, судя по сообщениям нескольких лет, есть в Италии, Франции и Великобритании.

На основании карт среднемесячных температур из «Климатического атласа Европы» (Steinhauser, 1970) можно в схематичном виде выделить в пределах рассматриваемой территории 10 температурных зон (рис. 3). Из них I—VIII зоны имеют более или менее широтное протяжение, а IX и X зоны примерно соответствуют горнолесному и альпийскому поясам Кавказа. Другие горные территории не рассматриваются во избежание усложнения схемы. Диапазоны среднемесячных температур для каждой из предлагаемых зон приведены в таблице. По данным Бернардинелли с соавт. (Bernardinelli et al., 2006), сумма эффективных температур (СЭТ), необходимая для преимагинального развития *L. occidentalis*, составляет 400—600 градусо-дней при нижнем пороге развития около 14 °C. Исходя из этих данных, можно найти среднюю температуру, при которой возможно развитие хотя бы одного поколения на протяжении условного лета, по формуле $T = S / (t - t_{\min})$, где T — время развития, S — тепловая постоянная, t — температура, при которой совершается развитие, и t_{\min} — нижний температурный порог развития. Эта средняя температура за 135 дней (153 дня минус 15—20 дней, поскольку яйцекладка у этого вида начинается в середине или конце мая) соответствует 17 °C. Значит, *L. occidentalis* имеет возможность распространиться от I до южной части VI, а также в IX зонах. Находки его в VII и VIII зонах на севере Франции, в Бельгии, Нидерландах, Дании, Швеции (провинции Сконе), Норвегии и Великобритании можно объяснить более мягким климатом атлантического сектора, в пределах которого расположены эти страны, и кроме того способностью этого вида, как и всех других подвижных насекомых, выбирать более прогреваемые микростанции. В следующем, более континентальном субатлантическом секторе наблюдается ступенчатое смещение точек, в которых был найден *L. occidentalis*, на юг

Среднемесячные температуры в пределах 10 температурных зон (значения ниже порога развития *L. occidentalis* приведены в скобках)

Зоны	Май	Июнь	Июль	Август	Сентябрь	Средняя t условного лета
I	27.5—22.5	32.5—27.5	32.5—30.0	32.5—30.0	30.0—25.0	31.0—27.0
II	22.5—20.0	27.5—25.0	30.0—27.5	30.0—27.5	25.0—22.5	27.0—24.5
III	20.0—17.5	25.0—22.5	27.5—25.0	27.5—25.0	25.0—22.5	25.0—22.5
IV	15.0—12.5	20.0—17.5	22.5—20.0	22.5—20.0	20.0—15.0	22.0—17.0
V	17.5—15.0	25.0—17.5	25.0—20.0	25.0—20.0	20.0—15.0	22.5—17.5
VI	15.0—12.5	20.0—15.0	20.0—17.5	20.0—17.5	15.0—12.5	18.0—15.0
VII	12.5—10.0	17.5—15.0	20.0—17.5	17.5—15.0	15.0—(10.0)	16.5—(13.5)
VIII	(12.5—5.0)	15.0—(10.0)	17.5—15.0	15.0—(12.5)	(10.0—7.5)	14.0—(10.0)
IX	15.0—(10.0)	17.5—15.0	20.0—15.0	20.0—15.0	15.0—(12.5)	20.0—15.0
X	(10.0—5.0)	15.0—(10.0)	15.0—(10.0)	15.0—(10.0)	(12.5—10.0)	(13.5—9.0)

(Швейцария, южная часть Германии, север Австрии, юг Чехии) — к северной границе VI зоны. Можно ожидать, что в западном субконтинентальном секторе этот вид уже не распространится за северную границу VI зоны, хотя, наверное, может достигнуть ее благодаря поведенческой терморегуляции. Находка *L. occidentalis* на юге Швеции севернее Эребру в октябре 2011 г. (Lindelöw, Bergsten, 2012) не вполне вписывается в данную картину ступенчатого распределения этого вида по секторам. Обнаружение многолетней популяции *L. occidentalis* в этой точке будет служить основанием для допущения возможности распространения его дальше северной границы VI зоны и в западном субконтинентальном секторе.

Данные о фотопериодической реакции *L. occidentalis* помогли бы дать более точный прогноз расширения его ареала, но, к сожалению, их нет.

Наконец, очевидным биотическим фактором, определяющим возможность распространения *L. occidentalis* на новой территории, является наличие на ней кормовых растений. Температурные зоны V и VI на Восточно-Европейской равнине совпадают соответственно с ландшафтами степей и широколиственных лесостепей. Из кормовых растений *L. occidentalis* в пределах этих ландшафтов встречаются сосны обыкновенная и крымская — в сухих борах, байрачных лесах, искусственных посадках на песках, а также в городах, где могут выращиваться и другие виды хвойных. Зона IX соответствует лесо-альпийско-луговым ландшафтам Кавказа, включающим хвойные леса. Распространение этого вида далее на юг возможно до границ ареалов его кормовых растений — по крайней мере в пределах субатлантического и западного субконтинентального секторов. Из хвойных растений далее всего на юг заходят роды *Pinus* и *Cupressus*. На рис. 3 изображены южные границы ареала сосны по Леоновой (1976) и *Cupressus sempervirens* L. по Правдину (1949). Если *L. occidentalis* может в природе питаться в ряде поколений на одной лишь фисташке, то не исключено его расселение и далее на юг — вдоль южного побережья Средиземного моря до границы ареала рода *Pistacia*, которая по Линчевскому (1981) практически совпадает с границей субатлантического сектора в Северной Африке (рис. 3).

Возможности распространения *L. occidentalis* на Дальнем Востоке России в случае его завоза туда, судя по зимним температурам, весьма ограничены, поскольку изотермы абсолютного минимума -45 и -50 °C и средней температуры января -12 °C проходят там у самого берега континента. Часть Сахалина южнее 49-й параллели и частично западный берег острова к северу от нее имеют значения абсолютного минимума выше -45 °C. Лишь в Северной Маньчжурии изотерма -50 °C отклоняется на запад и проходит

параллельно руслу Амура. Среднемесечная температура периода с мая по сентябрь не превышает 16 °С даже на самом юге Приморского края (Физико-географический..., 1964), что делает Дальний Восток России непригодным для заселения рассматриваемым видом. Данными о температурах в Китае я не располагаю, кроме изотерм средних температур января и июля. Изотерма –12 °С проходит в Северо-Восточном Китае по 40-й параллели до 100-го меридиана и далее на северо-запад (Физико-географический..., 1964). Можно предположить распространение *L. occidentalis* южнее этой изотермы в пределах пацифического и восточного переходного секторов, охватывающих западную половину Китая.

БЛАГОДАРНОСТИ

Я весьма признателен сборщикам В. В. Тищенко (Днепрорудное), Э. А. Хачикову (Ростов-на-Дону) и В. В. Шапоринскому (Симферополь) за предоставленные материалы, А. Ф. Емельянову и С. Я. Резнику (Санкт-Петербург) за ценные советы, а также Б. М. Лободе (Харьков) за фотографию *L. occidentalis*.

Работа выполнена при финансовой поддержке Министерства образования и науки Российской Федерации (контракт № 16.518.11.7070).

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- Давитая Ф. Ф. (ред.). Климатический атлас СССР. М.: Гидрометеиздат, 1960. Т. 1. 181 с.
- Емельянов А. Ф. Предложения по классификации и номенклатуре ареалов // Энтомол. обзор. 1974. Т. 53, вып. 3. С. 497—522.
- Леонова Т. Г. Сосна (*Pinus*) // Большая советская энциклопедия. М.: Советская энциклопедия, 1976. Т. 24, кн. 1. С. 200—201.
- Линчевский И. А. Семейство анакардиевые (*Anacardiaceae*) // Тахтаджян А. Л. (ред.). Жизнь растений. М.: Просвещение, 1981. Т. 5, ч. 2. С. 256—258.
- Мозолевская Е. Г., Соколова Э. С. Проблема инвазий возбудителей болезней и вредителей древесных растений в Москве // Экологическая безопасность и инвазии чужеродных организмов. Сборник материалов Круглого стола Всероссийской конференции по экологической безопасности России (4—5 июня 2002 г.). М.: ИПЭЭ им. А. Н. Северцева, IUCN (МСОП), 2002. С. 75—77.
- Правдин Л. Ф. Род 1. *Cupressus* (Tourn.) L. — Кипарис // Соколов С. Я., Шишкин Б. К. (ред.). Деревья и кустарники СССР. М.; Л.: Изд-во АН СССР, 1949. Т. 1. Голосеменные. С. 318—331.
- Физико-географический атлас мира. М.: АН СССР и Главное управление геодезии и картографии ГГК СССР, 1964. 298 с.
- Balduf W. V. The spread of *Catorhintha mendica* Stål (*Coreidae*, *Hemiptera*) // Proc. Entomol. Soc. Washington. 1957. Vol. 59. P. 176—185.
- Bernardinelli I., Rovato M., Zandigiacomo P. Life history and laboratory rearing of *Leptoglossus occidentalis* // IUFRO Working Party 7.03.10. Proceedings of the Workshop. 2006. P. 225.
- Baldwin J. L. Climatic Atlas of the United States. Washington: U. S. Govt. Print. Off., 1968. 80 p.
- Blatt S. E. An unusually large aggregation of the western conifer seed bug, *Leptoglossus occidentalis* (*Hemiptera*: *Coreidae*), in a man-made structure // J. Entomol. Soc. Brit. Columbia. 1994. Vol. 91. P. 71.
- Critchfield W. B., Little E. L., jr. Geographic Distribution of the Pines of the World. U. S. Dept. of Agriculture, Forest Service in Washington, D.C., 1966. 97 p.
- Derjanschi V. Additional data to the fauna of *Heteroptera* (*Insecta*, *Hemiptera*) from the Republic of Moldova. Muzeul Olteniei, Craiova // Studii și comunicări. Științele naturii. 2010. Vol. 26, N 1. P. 109—110.

- Fent M., Kment P. First record of the invasive western conifer seed bug *Leptoglossus occidentalis* (Heteroptera: Coreidae) in Turkey // North-Western J. Zool. 2011. Vol. 7, N 1. P. 72—80.
- Forest & Shade Tree Insect & Disease Conditions for Maine. A Summary of the 1999 Situation. Maine Forest Service, Forest Health & Monitoring Division, 2000. Summary Report No. 14. 66 p.
- Hedlin A. F., Yates H. O., Tovar D. C., Ebel B. H., Koerber T. W., Merkel E. P. Cone and seed insects of North American conifers. 2nd print. Canad. For. Serv., U. S. Dept. Agric. For. Serv., and Sec. Agric. Recur. Hidraul. México, 1981. 122 p.
- Heidemann O. New species of *Leptoglossus* from North America. (Hemiptera; Coreidae) // Proc. Entomol. Soc. Washington. 1910. Vol. 12. P. 191—197.
- Katovich S. A., Kulman H. M. *Leptoglossus corculus* and *Leptoglossus occidentalis* (Hemiptera: Coreidae) attacking red pine, *Pinus resinosa*, cones in Wisconsin and Minnesota // Great Lakes Entomol. 1987. Vol. 20, N 3. P. 119—120.
- Koerber T. W. *Leptoglossus occidentalis* (Hemiptera: Coreidae), a newly discovered pest of coniferous seed // Ann. Entomol. Soc. Amer. 1963. Vol. 56. P. 229—234.
- Lindelöw Å., Bergsten J. Stor skönhet från Nordamerika med smak för barrträds-kottar: *Leptoglossus occidentalis* (Heteroptera: Coreidae) en ny bredkantskin-nbagge i Sverige // Entomol. Tidskr. 2012. T. 132, Nu. 1—2. P. 55—58.
- Luchi N., Mancini V., Feducci M., Santini A., Capretti P. *Leptoglossus occidentalis* and *Diplodia pinea*: a new insect-fungus association in Mediterranean forests // For. Path. 2011. Online version of record published before inclusion in an issue (<http://dx.doi.org/10.1111/j.1439-0329.2011.00750.x>). Article first published online: 9.12.2011. P. 1—6.
- McPherson J. E., Packauskas R. J., Taylor S. J., O'Brien M. F. Eastern range extension of *Leptoglossus occidentalis* with a key to *Leptoglossus* species of America north of Mexico (Heteroptera: Coreidae) // Great Lakes Entomol. 1990. Vol. 23, N 2. P. 99—104.
- Morley K. T. Climatological Atlas of Canada. Ottawa: National Research Council, Canada, 1953. 253 p.
- O'Shea D. J., Schwartz M. D., Rogers R., Sweeney J. Occurrence of western conifer seed bug, *Leptoglossus occidentalis* Heidemann (Heteroptera: Coreidae) in New Brunswick and Nova Scotia // Canadian Tree Improvement Association, Tree Seed Working Group. News Bulletin. 2005. Vol. 41. P. 6—10.
- Rabitsch W. Alien true bugs of Europe (Insecta: Hemiptera: Heteroptera) // Zootaxa. 2008. Vol. 1827. P. 1—44.
- Rice R. E., Uyemoto J. K., Ogawa J. M., Pemberton W. M. New findings on pistachio problems // Calif. Agric. 1985. Vol. 39. P. 15—18.
- Ridge-O'Connor G. E. Distribution of the western conifer seed bug, *Leptoglossus occidentalis* Heidemann (Heteroptera: Coreidae) in Connecticut and parasitism by a tachinid fly, *Trichopoda pennipes* (F.) (Diptera: Tachinidae) // Proc. Entomol. Soc. Washington. 2001. Vol. 103, N 2. P. 364—366.
- Schneider N. Découverte de *Leptoglossus occidentalis* Heidemann, 1910 et redécouverte de *Lygaeus equestris* (L., 1758) au Luxembourg (Insecta, Hemiptera, Heteroptera) // Bull. Soc. Natur. Luxembourg. 2010. Num. 111. P. 115—116.
- Steinhauser F. (ed.). Climatic Atlas of Europe. 1: Maps of Mean Temperature and Precipitation. World Meteorological Organization (WMO), United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization (UNESCO), Cartographia, Hungary, 1970. P. ii + 26 + 27a + 27b.
- Tescari G. *Leptoglossus occidentalis*, coreide neartico rinvenuto in Italia (Heteroptera, Coreidae) // Soc. Venez. Sci. Nat., Lavori. 2001. Vol. 26. P. 3—5.
- Uyemoto J. K., Ogawa J. M., Rice R. E., Teranishi H. R., Bostock R. M., Pemberton W. M. Role of several true bugs (Hemiptera) on incidence and seasonal development of pistachio fruit epicarp lesion disorder // J. Econ. Entomol. 1986. Vol. 79. P. 395—399.
- Villa M., Tescari G., Taylor S. J. Nuovi dati sulla presenza in Italia di *Leptoglossus occidentalis* (Heteroptera Coreidae) // Boll. Soc. entomol. ital. 2001. Vol. 133, N 2. P. 103—112.

Werner D. J. Die amerikanische Koniferen-Samen-Wanze *Leptoglossus occidentalis* (Heteroptera: Coreidae) als Neozoon in Europa und in Deutschland: Ausbreitung und Biologie // Entomologie heute. 2011. Vol. 23. P. 31—68.

Зоологический институт РАН,
Санкт-Петербург.

Поступила 12 III 2012.

SUMMARY

The paper presents the first records of western conifer seed bug *Leptoglossus occidentalis* Heidemann, 1910 for the fauna of Russia (Rostov Province) and Ukraine (Crimea and Zaporizhia Province). The dependence of the spread of this species on positive and negative temperatures and the availability of food plants is considered. The forecast of the further expansion of its range in the Palaearctic Region is given.

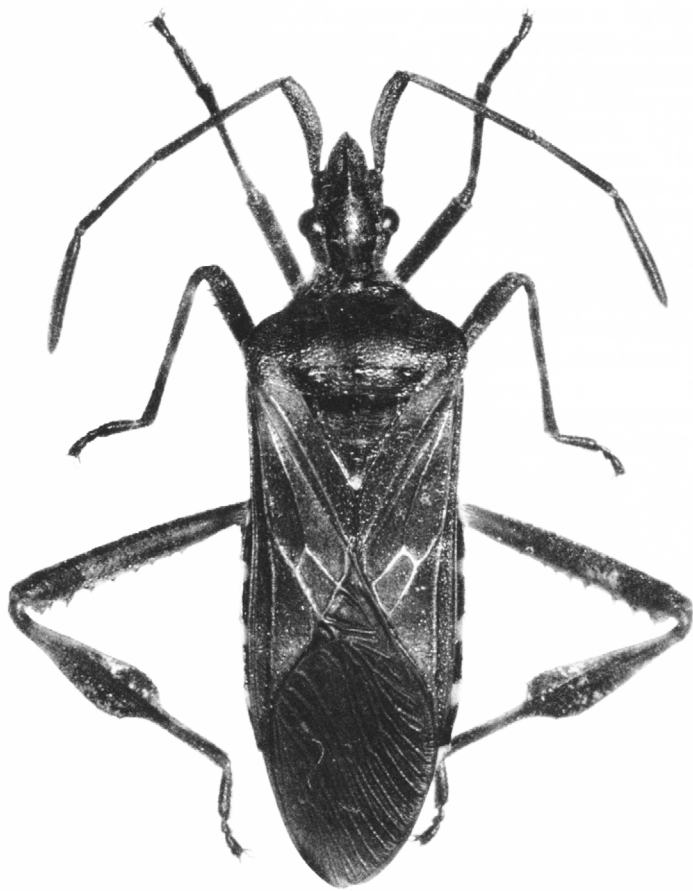


Рис. 1. *Leptoglossus occidentalis* Heid., габитус. Симферополь, Крым.
Фотография Б. М. Лободы.