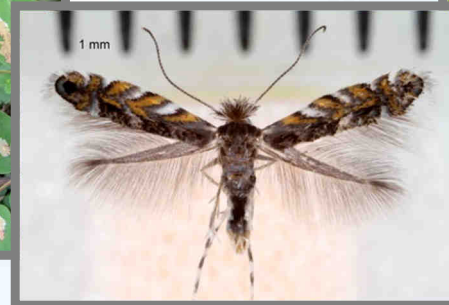
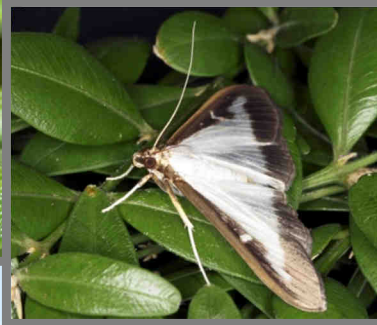


# Современное распространение новых видов-инвайдеров

(Insecta: Homoptera, Heteroptera, Hymenoptera, Diptera, Lepidoptera)  
в древесно-кустарниковых экосистемах  
Северо-Западного Кавказа



Санкт-Петербург, 25-28.11.2013

В.И. Щуров  
Е.Н. Вибе  
А.С. Бондаренко



Филиал ФБУ “Российский центр защиты леса” “Центр защиты леса Краснодарского края”  
350020, Краснодар, проезд Одесский, д. 4; [czl23@yandex.ru](mailto:czl23@yandex.ru), <http://www.czl23.ru>





# Зона обслуживания ФБУ «Рослесозащита» в Краснодарском крае: лесной фонд – 1265,8 га; покрыто лесом – **1195,3** тыс. га



Лесной фонд, обслуживаемый **186** специалистами ФБУ «Российский центр защиты леса» на территории Северного Кавказа, занимает площадь **3431,7** тыс. га, организованных в **117** лесничеств (современных)

С 2010 года ФБУ «Рослесозащита» целенаправленно занимается поиском инвазий насекомых-вредителей в лесах России

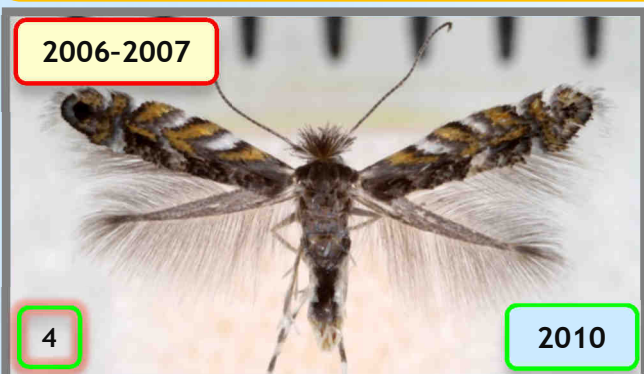
№	Вид	Год находки в регионе	Период вселения в регион	Породы и виды растений, наиболее повреждаемые в регионе
1	<i>Corythucha ciliata</i> Say, 1832	1999	1993-1995	<i>Platanus orientalis</i> L.
2	<i>Metcalfa pruinosa</i> (Say, 1830)	2009	2006-2007	<i>Quercus</i> , <i>Acer</i> , <i>Cornus</i> , <i>Rosa</i> , <i>Malus</i> , <i>Prunus</i> , <i>Rubus</i> и др.
3	<i>Cameraria ohridella</i> Dethka et Dimic, 1984	2010	2008-2009	<i>Aesculus hippocastanum</i> L.
4	<i>Phyllonorycter robiniella</i> (Clemens, 1859)	2010	2006-2007	<i>Robinia pseudoacacia</i> L.
5	<i>Parectopa robiniella</i> Clemens, 1863	2010	2003-2004	<i>Robinia pseudoacacia</i> L.
6	<i>Obolodiplosis robiniae</i> (Haldeman, 1847)	2010	2003-2004	<i>Robinia pseudoacacia</i> L.
7	<i>Aproceros leucopoda</i> Takeuchi, 1939	2010	2002-2003	<i>Ulmus pumila</i> L.
8	<i>Dasineura gleditchiae</i> (Osten Sacken, 1866)	2011	2008-2009	<i>Gleditsia triacanthos</i> L.
9	<i>Leptoglossus occidentalis</i> Heidemann, 1910	2012	2010-2011	<i>Pinus pallasiana</i> D. Don.
10	<i>Cydalima perspectalis</i> (Walker, 1859)	2012	2011-2012	<i>Buxus</i> sp.

В **2009 - 2013** гг. службой защиты леса (ФБУ «Рослесозащита») во взаимодействии с коллегами из ЗИН РАН (г. Санкт-Петербург), ВНИИЛМ (г. Пушкино, Московской обл.), ВНИИБЗР (г. Краснодар) в лесонасаждениях Краснодарского, Ставропольского краёв, Чеченской Республики, Республики Адыгея и Ростовской области выявлены инвазии **10 видов лесных насекомых**

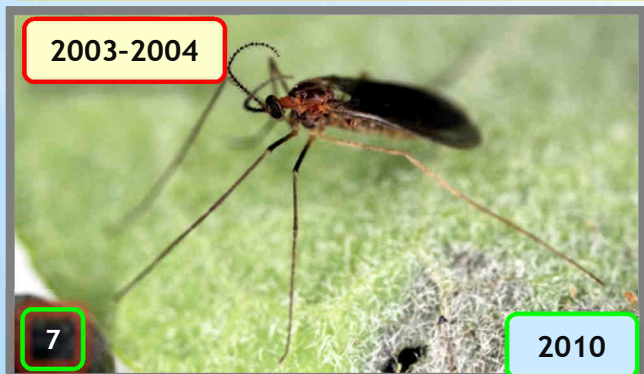
# НАСЕКОМЫЕ-ИНВАЙДЕРЫ В ЛЕСОНАСАЖДЕНИЯХ РЕГИОНА (2009–2013 гг.)



1. Ильмовый пилильщик-зигзаг *Aproceros leucoroda* Takeuchi, 1939. 2. Цикадка белая *Metcalfa pruinosa* (Say, 1830). 3. Огнёвка самшитовая *Cydalima perspectalis* (Walker, 1859)



Минирующие моли: 4. *Phyllonorycter robiniella* (Clemens, 1859); 5. *Parectopa robiniella* Clemens, 1863; 6. *Cameraria ohridella* Deshka et Dimic, 1984



Галлицы: 7. *Obolodiplosis robiniae* (Haldeman, 1847); 8. *Dasineura gleditchiae* (Osten Sacken, 1866); 9. Клоп *Leptoglossus occidentalis* Heidemann, 1910



# ИЛЬМОВЫЙ ПИЛИЛЬЩИК-ЗИГЗАГ – *Aproceros leucopoda* (Takeuchi, 1939)

4



Имаго первой летней генерации  
(середина июня)



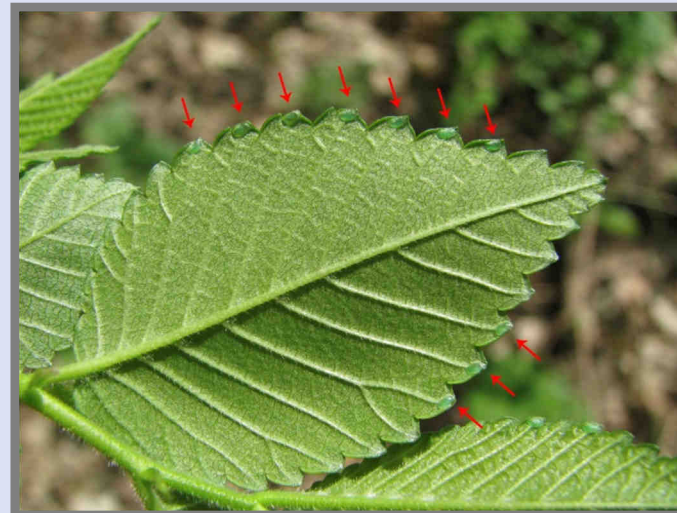
Характерные погрызы личинок  
третьей генерации на листьях вяза  
(начало июля)

Экспансия этого  
восточноазиатского вида в  
Центральной Европе  
фиксируется с **2003** года

К **2006** году она достигла  
границы Украины с Россией

В **2010** году популяции  
пилильщика обнаружены в  
северных и  
северо-восточных районах  
**Краснодарского края**, а  
также в Егорлыкском районе  
**Ростовской области**

Массовое размножение  
пилильщика отмечено в  
искусственных насаждениях  
вяза *Ulmus pumila* вдоль  
федеральных шоссе М4, М29,  
второстепенных, полевых  
дорог и железнодорожных  
магистралей, ведущих на  
Кавказ



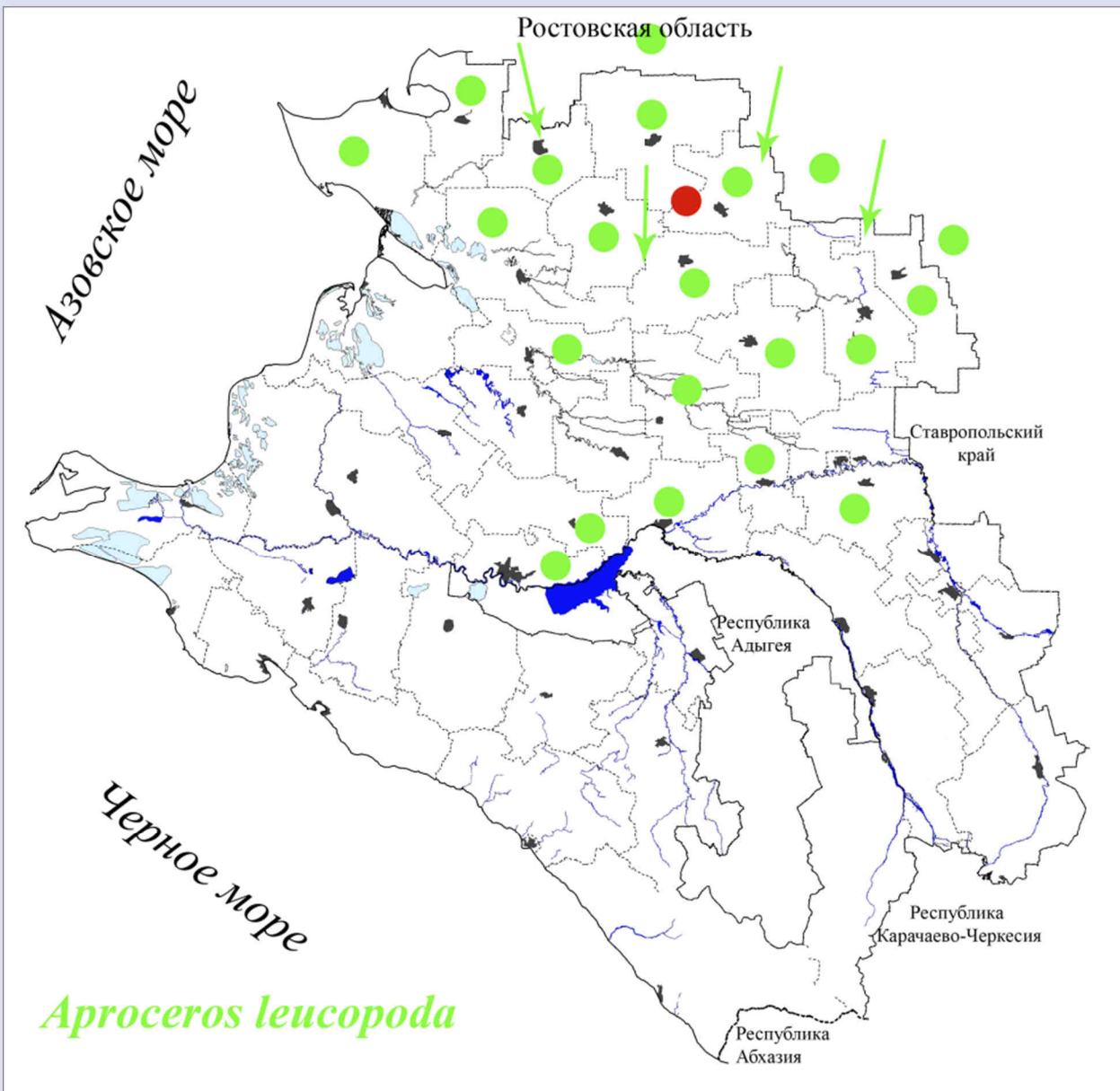
Яйца первой генерации в листе  
*Ulmus pumila* (середина апреля)



Массовое окукливание личинок  
второй генерации на листьях вяза  
(начало июня)



# Ильмовый пилильщик-зигзаг – *Aproceros leucopoda* (Takeuchi, 1939)



К окончанию полевого сезона 2013 г. экспансия ильмового пилильщика-зигзаг охватила **18** муниципальных образований Краснодарского края

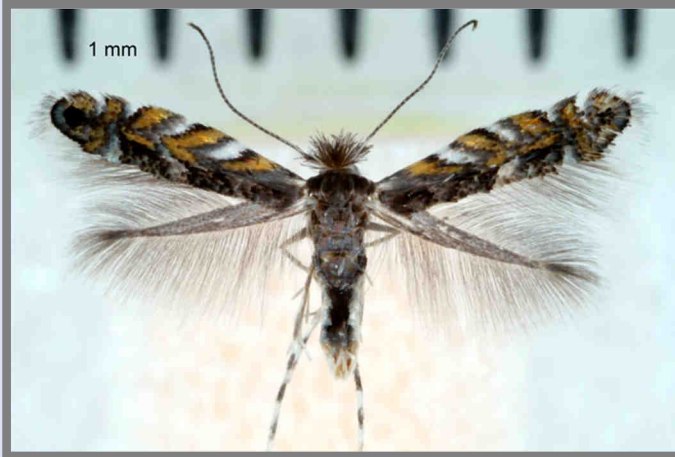
Вид в массе размножился в южных и юго-восточных районах Ростовской области, а также в северо-западных районах Ставропольского края

Пик массового размножения вида в местах инвазии на территории Краснодарского края и Ростовской области наблюдался в 2011 году



Муниципальные образования Краснодарского края, в которых обнаружены популяции *Aproceros leucopoda* по итогам лесопатологического мониторинга в 2010-2013 гг.





Имаго третьей генерации (октябрь)



Вскрытая мина с коконом и куколочным экзuviaем (октябрь)

*Phyllonorycter robiniella*  
(Clem.) происходит из  
Северной Америки

Личинки моли повреждают  
листву только растений рода  
*Robinia*

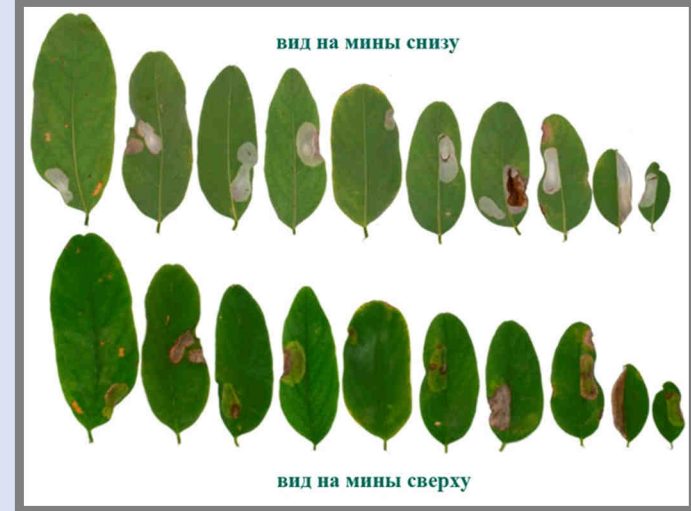
В 1983 году она была  
выявлена в Швейцарии, с тех  
пор распространилась в  
Австрии, Словении, Румынии,  
Польше, Венгрии, Хорватии,  
Украине

В 2010 году робиниевая  
нижнесторонняя минирующая  
моль впервые обнаружена в  
России – в нескольких районах  
Краснодарского края

Вероятно, этот вид проник в  
регион ещё в 2006–2007 годах

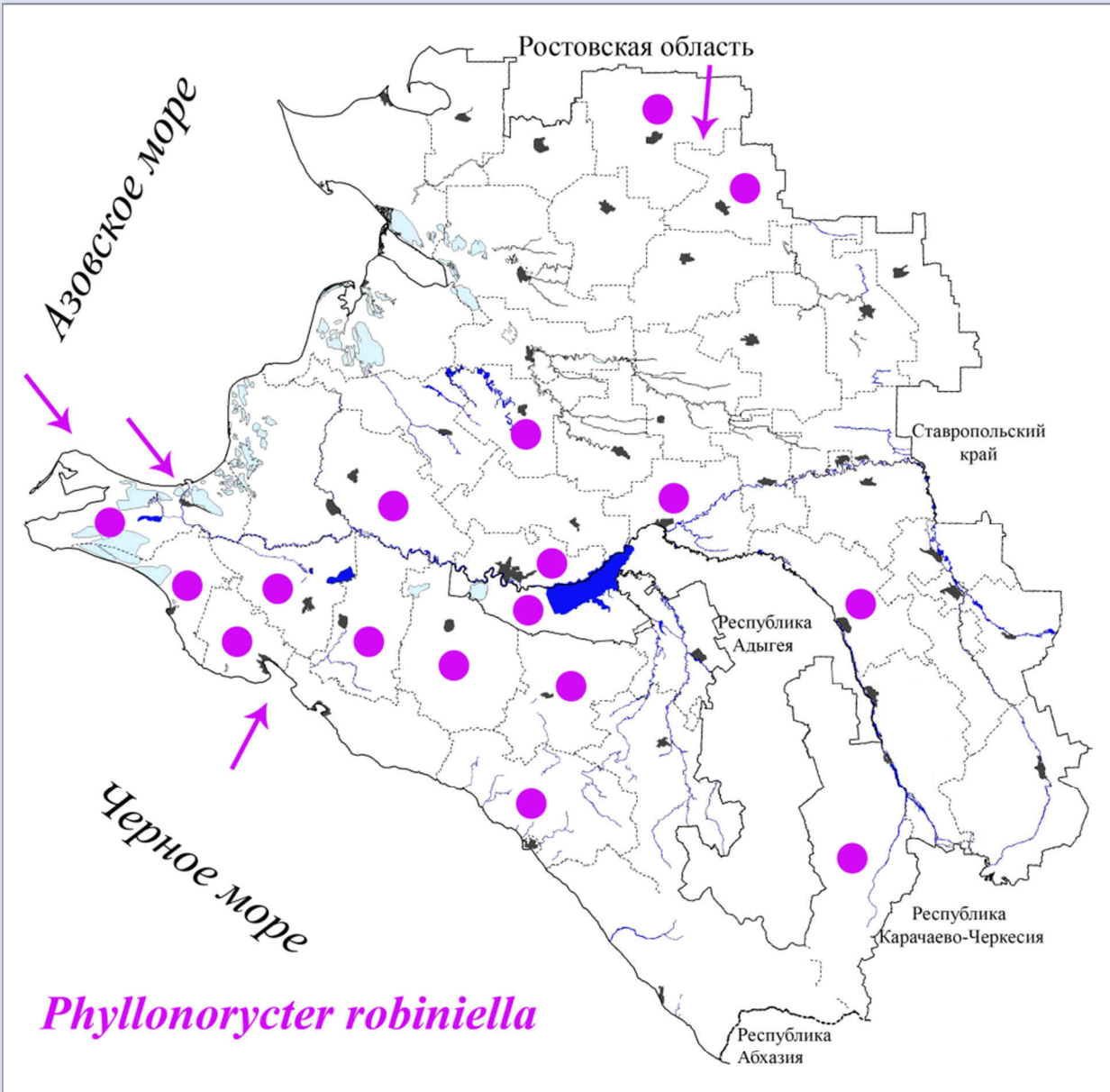


Сформированные мины. Вид снизу



Типичные формы мин после  
развития трёх генераций





К окончанию полевого сезона 2013 г. экспансия робиниевой нижнесторонней минирующей моли охватила **17** муниципальных образований Краснодарского края и Республики Адыгея

В большинстве из выявленных участков инвазии этот вид не достигает высокой численности

Только в Крымском районе КК *Phyllonorycter robiniella* сформировал очаги массового размножения в полезащитных лесополосах



Муниципальные образования Краснодарского края и Республики Адыгея, в которых по итогам лесопатологического мониторинга в 2010-2013 гг. обнаружены популяции *Phyllonorycter robiniella*





Сильное повреждение робинии *Parectopa robiniella* (конец июня)



Сплошное повреждение листьев робинии гусеницами *Parectopa robiniella* (конец октября)

В **1970** году в Италии был зарегистрирован новый для Европы фитофаг – *Parectopa robiniella* (Gracillariidae), завезенный из восточных штатов США

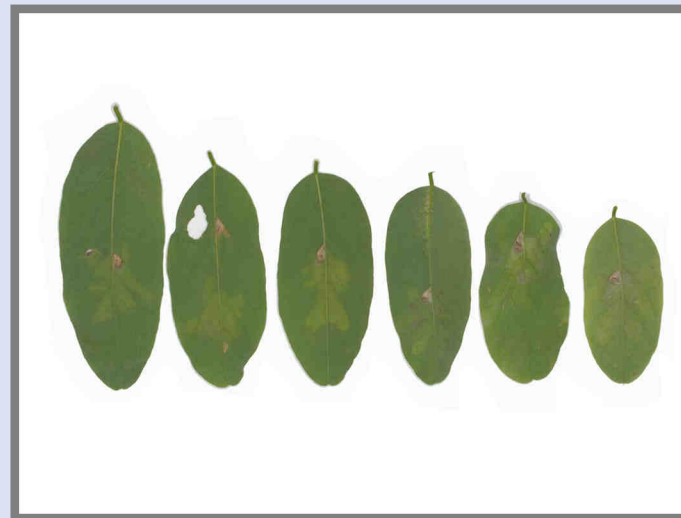
С этого времени началось быстрое распространение робиниевой верхнесторонней минирующей моли по территории Европы вслед за кормовыми растениями из рода *Robinia*

В **2003** году обнаружено присутствие этого вредителя в Украине

В **2010** году специалисты ФБУ «Рослесозащита» выявили вид в юго-западных районах Краснодарского края на землях лесного фонда

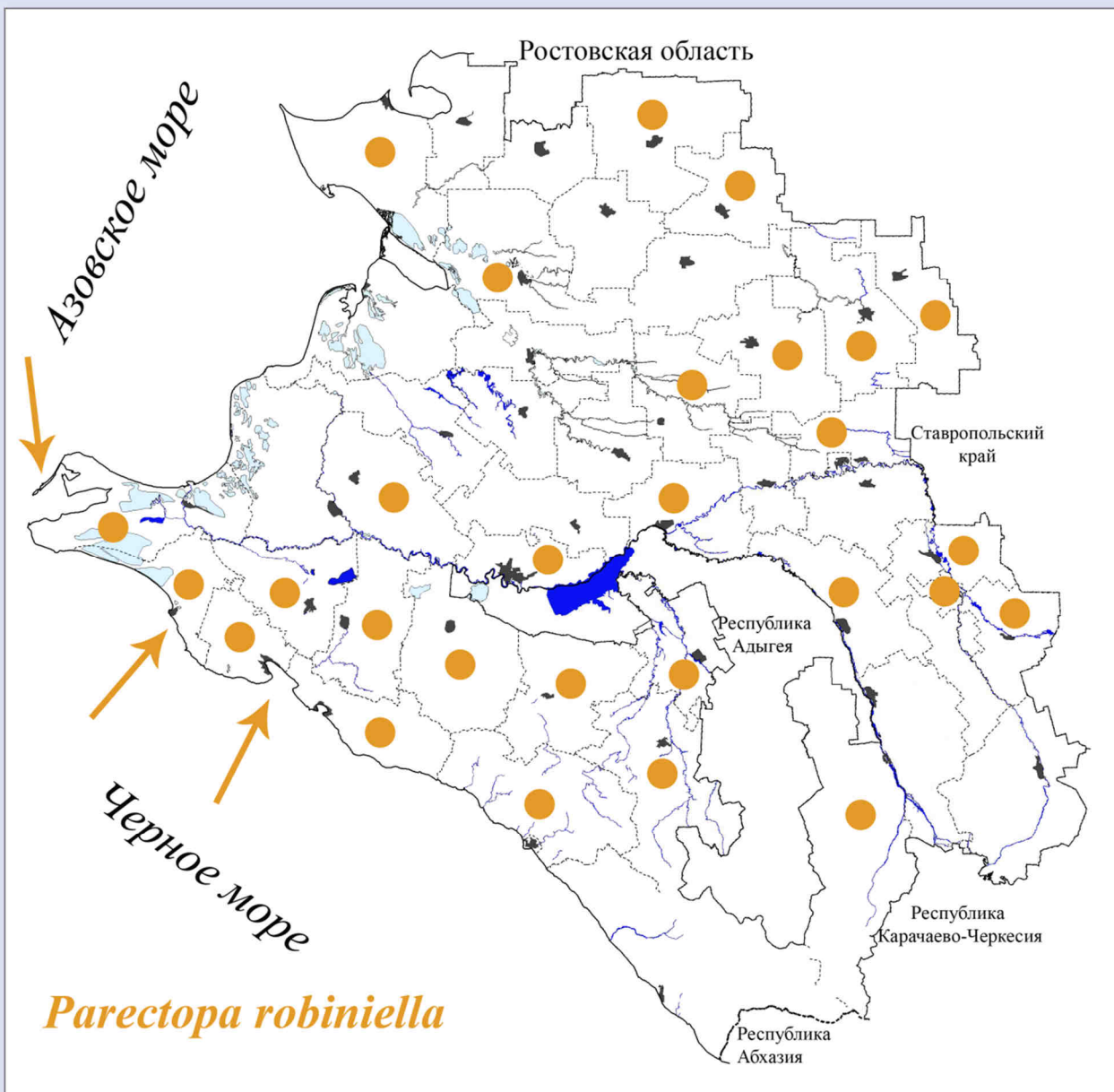


Характерные мины *Parectopa robiniella* на листьях *Robinia* (вид сверху)



Характерные мины *Parectopa robiniella* на листьях *Robinia* (то же - вид снизу)





По результатам обследований искусственных лесонасаждений на землях сельского хозяйства, лесного фонда и населённых пунктов популяции *Parectopa robiniella* выявлены в **28** муниципальных образованиях Краснодарского края

В большинстве локалитетов этот минёр имеет среднюю численность

В Анапском, Крымском, Темрюкском, Туапсинском районах Краснодарского края вид вредит насаждениям робинии



Муниципальные образования Краснодарского края, в которых обнаружены популяции *Parectopa robiniella* по итогам лесопатологического мониторинга в 2010-2013 гг.



Имаго летней генерации (август)



Личинка старшего возраста (август)

В Северной Америке этот вид распространён ограниченно, но в Европе и Азии к настоящему времени успел расселиться довольно широко, освоив территории ряда стран

В 2005 году он был впервые обнаружен в России на юге Приморского края (Гниненко, 2007)

Впервые в европейской части России инвазия *Obolodiplosis robiniae* выявлена на территории Краснодарского края в 2010 году специалистами ФБУ «Рослесозащита» в Анапском и Крымском районах



Полностью сформированные галлы (вид снизу)

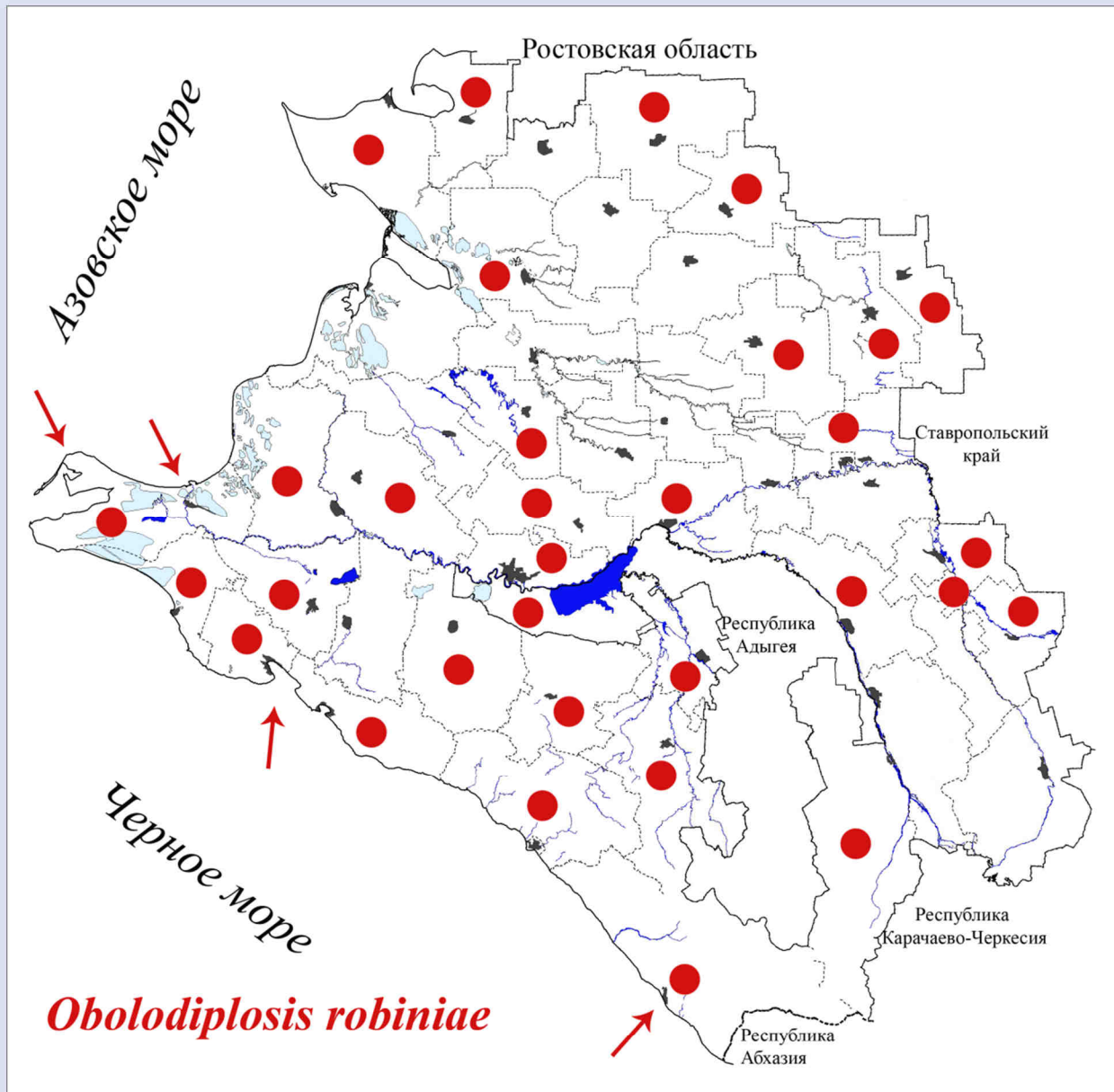


Полностью сформированные галлы (вид сверху)



# БЕЛОАКАЦИЕВАЯ ЛИСТОВАЯ ГАЛЛИЦА – *Obolodiplosis robiniae* (Haldeman, 1847)

11



Судя по современному масштабу инвазии, установленному лесопатологами ФБУ «Рослесозащита» за последние 4 года, эта галлица проникла в Россию ещё на рубеже столетий

И эта инвазия началась именно на Северо-Западном Кавказе

К концу 2013 году в Краснодарском крае вид известен из **32** муниципальных образований. Вредит в 6 из них, в 18 он обычен



Повреждения робинии галлицей сильной степени. Стрелки указывают куколочные экзувии (август)

Муниципальные образования Краснодарского края, в которых обнаружены популяции *Obolodiplosis robiniae* по итогам лесопатологического мониторинга в 2010-2013 гг.



# ЦИКАДКА БЕЛАЯ – *Metcalfa pruinosa* (Say, 1830)

12



Скопление размножающихся имаго  
(Краснодар, конец июля)



Молодое имаго и личиночные  
экзувии на яблоне (Анапа, август)

Первичный ареал этого вида  
протянулся от Бразилии до  
Канады, включая острова  
Карибского моря

В Европе цикадка белая впервые  
выявлена в северной части  
Италии ещё в 1979 году

В 2009 г. она обнаружена в  
России на Черноморском  
побережье города-курорта Сочи  
специалистами ЗИН РАН  
(*Gnezdilov, Sugonyaev, 2009*)

Первые сведения о массовом  
размножении этой цикадки в  
лесном фонде поступили в  
«ЦЗЛ Краснодарского края» из  
Новороссийского лесничества в  
2010 г.

**За 2009 –2013 гг. этот вид  
продвинулся на северо-восток  
Краснодарского края на  
150 км, на запад – на 20 км**

**В 2013 г. массовое размножение  
цикадки отмечено также в Чеченской  
Республике (ЦЗЛ ЧР)**



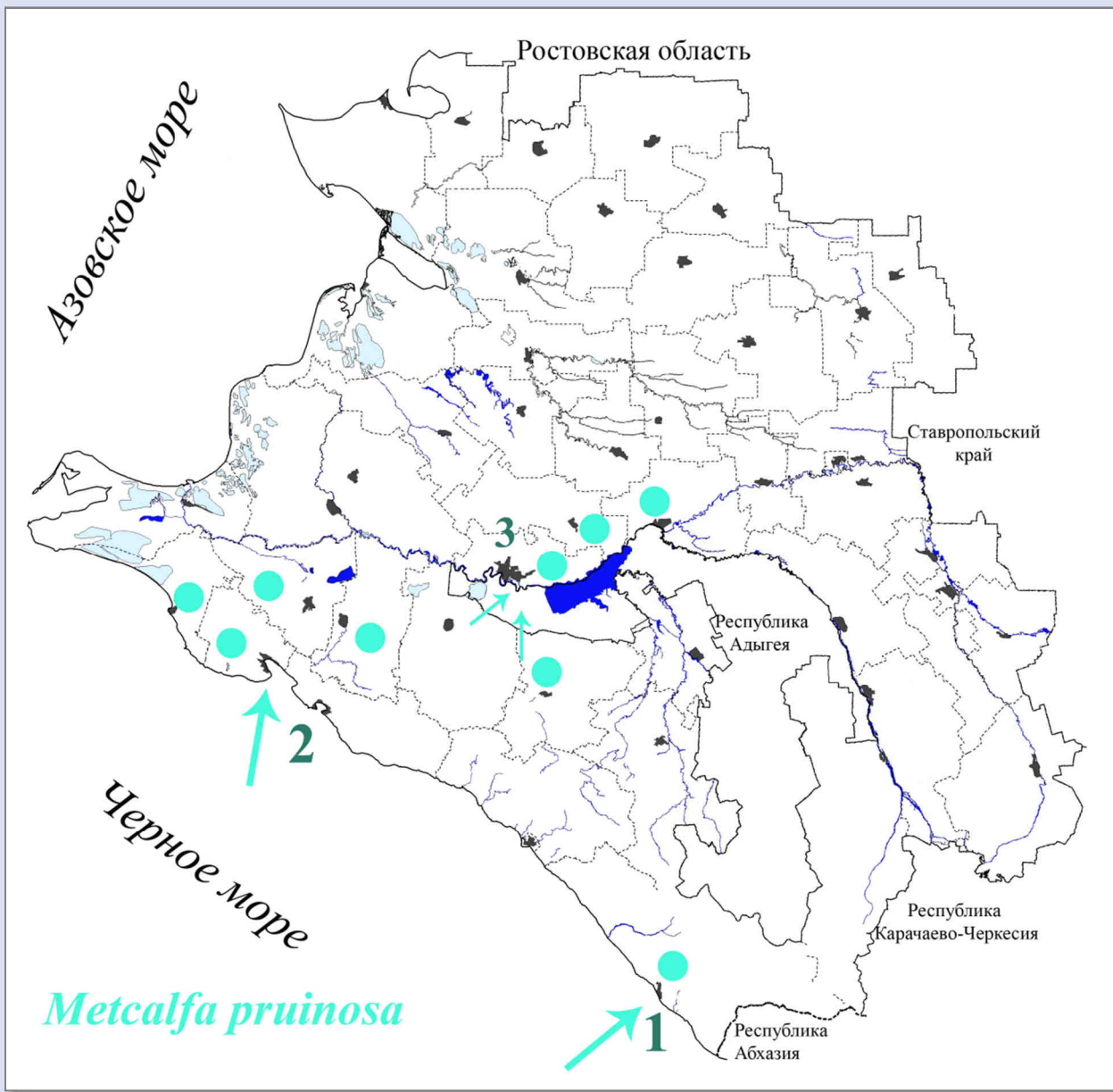
Личинка среднего возраста  
(Краснодар, конец июня)



Скопление личиночных экзувиев на  
дубе черешчатом (Анапа, август)



# ЦИКАДКА БЕЛАЯ – *Metcalfa pruinosa* (Say, 1830)



Вид проник в Россию одновременно двумя независимыми путями: через порты Новороссийска (2) и Сочи (1)

В 2009 /10 г. вид был завезён в Краснодар по железной дороге

С 2011 г. ежегодно наблюдается массовое размножение цикадки белой в Краснодаре и его сателлитах

С 2011 г. вид проник в аборигенные леса п-ова Абрау (Новоросийск), где вредит



Массовое питание личинок *Metcalfa pruinosa* на *Acer pseudoplatanus* (Краснодар, 14.07.2013)

Муниципальные образования Краснодарского края, в которых обнаружена инвазия *Metcalfa pruinosa* по итогам полевых исследований в 2009-2013 гг. 1 - Сочи (порт), 2 - Новоросийск (порт), 3 - Краснодар (ж/д узел)





Имаго (Краснодар, конец июня)

В июне 2011 года в предместьях Краснодара, поблизости от крупного железнодорожного узла, обнаружено дерево гледичии трёхколючковой, заселенное ранее неизвестным нам минёром

В 2012 –2013 годах этот инвайдер родом из Северной Америки был найден уже в десятках локалитетов 20 районов Краснодарского края

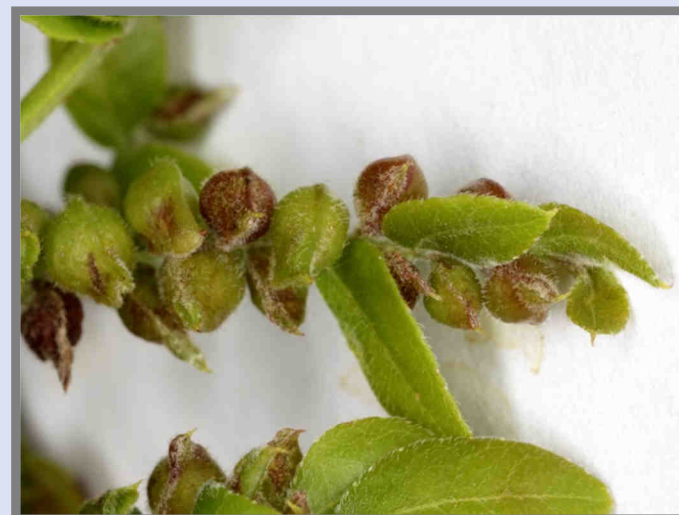
Галлица быстро расселяется по искусственным насаждениям вдоль транспортных артерий и полезачитным лесополосам в степной зоне региона



Полностью сформированные галлы с экзувиями куколок (стрелки)

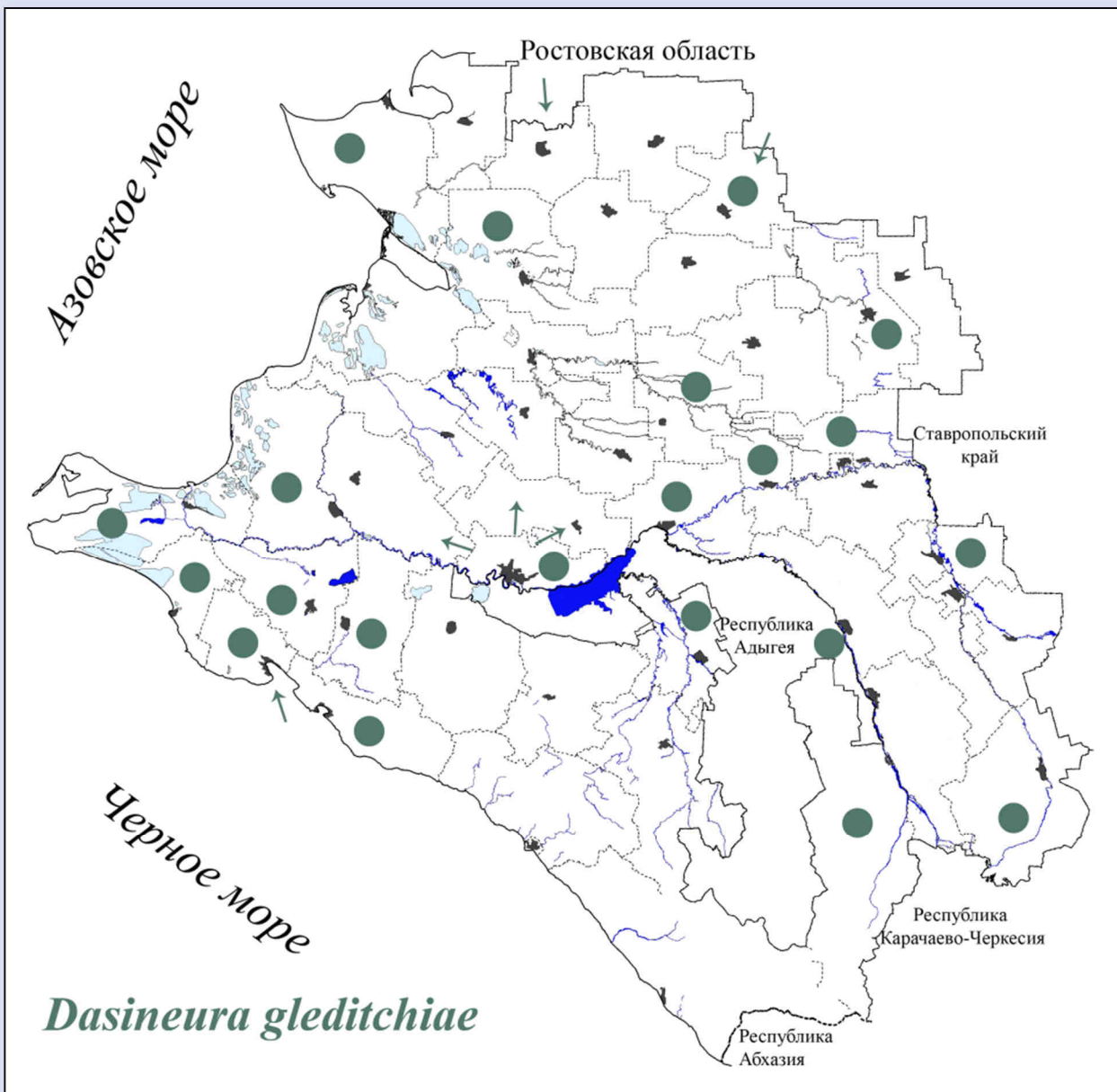


Личинки старшего возраста (середина июня)



Галлы *Dasineura gleditchiae* и целые листья гледичии трёхколючковой





К окончанию полевого сезона 2013 года очаги массового размножения этой галлицы были зафиксированы в **20** муниципальных образованиях Краснодарского края

Вдоль полезащитных лесополос и насаждений на землях транспорта галлица достигла изолированных лесных массивов искусственного происхождения в степной зоне Краснодарского края

Вид характеризуется высокой расселительной способностью, благодаря которой смог колонизировать даже одиночно стоящие в степи растения гледичии



Муниципальные образования Краснодарского края, в которых обнаружена инвазия *Dasineura gleditchiae* по итогам лесопатологического мониторинга в 2011-2013 гг. Вредит повсеместно, где достигает высокой плотности



Имаго: Краснодар, август



Куколка *Cameraria ohridella* во вскрытом коконе в мине на каштане конском. Краснодар, 18.08.2013

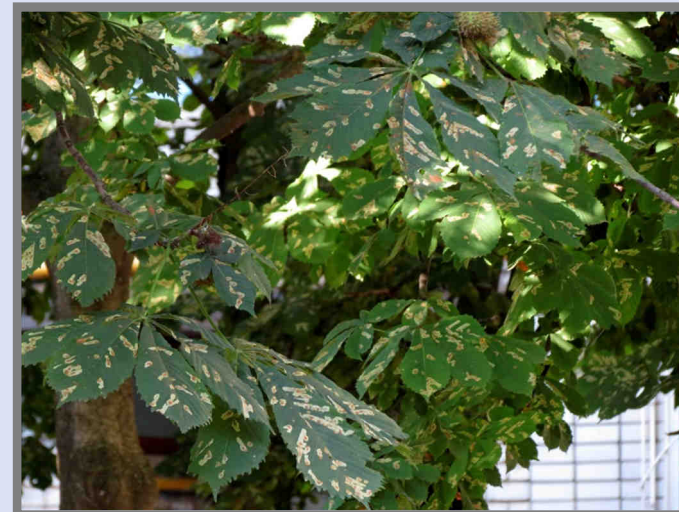
В 2010 году специалистами ГНУ ВНИБЗР (Краснодар) и ФБУ ВНИИЛМ (Пушкино) в западной части Краснодара обнаружены первые признаки инвазии

*Cameraria ohridella*

В 2011–2012 гг. вид расселился в юго-западных районах Краснодарского края: вдоль шоссе *Краснодар – Новороссийск* и *Краснодар – Тамань*

В 2013 г. вид проник в изолированные агроценозами искусственные лесные массивы в северных районах КК, вероятно, из РО, где он известен с 2008 г.

В июне – октябре 2013 г. наблюдалась первая вспышка массового размножения минёра в Краснодаре и десятках населённых пунктов края



Плотность мин во время второй генерации моли (08.07.2013)

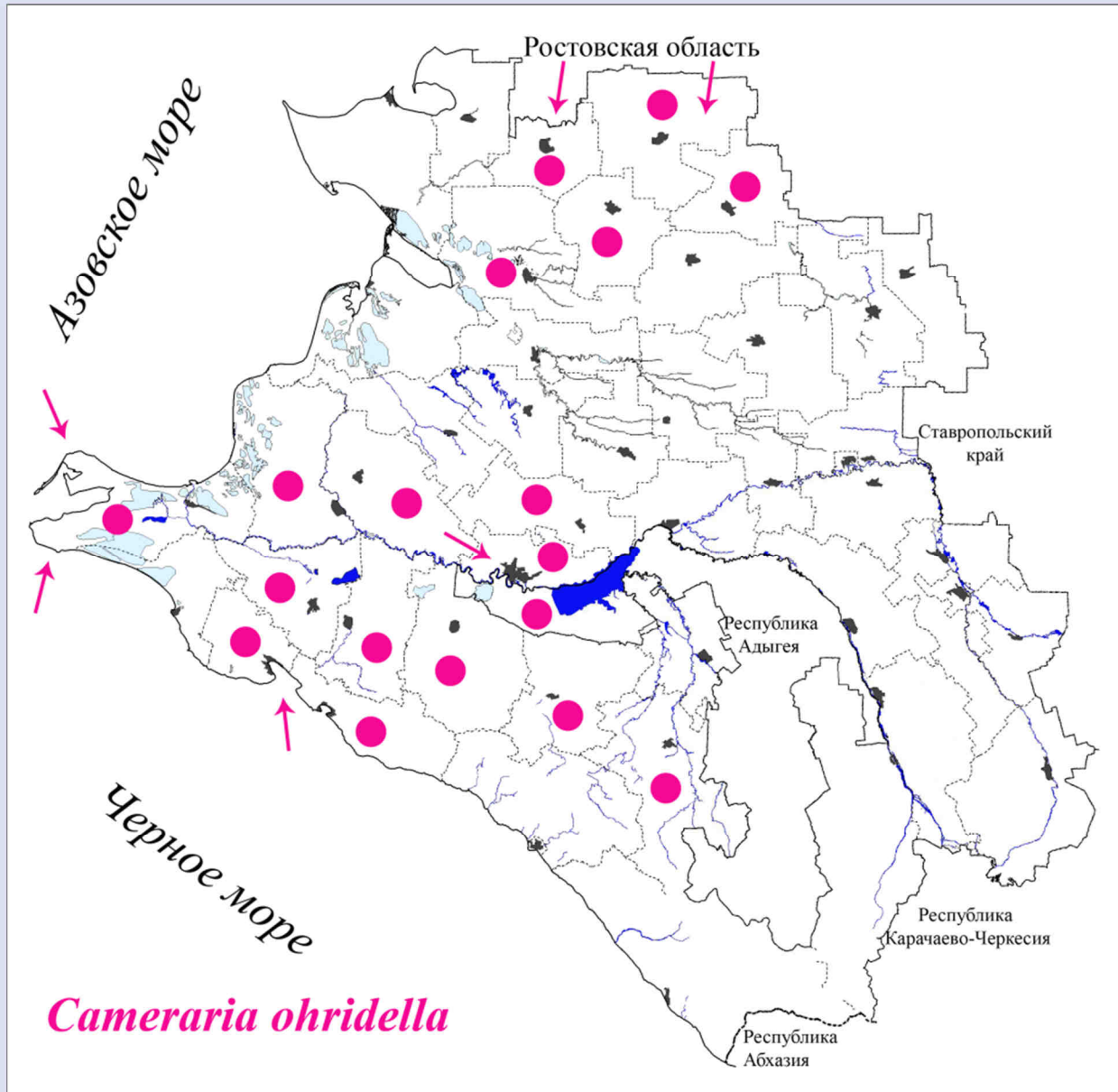


Плотность мин к завершению третьей генерации моли (10.08.2013). Тот же объект



# ОХРИДСКИЙ МИНЁР КАШТАНА КОНСКОГО – *Cameraria ohridella* Deshka et Dimic, 1984

17



По итогам ЛПМ в 2013 году, присутствие вида было отмечено в **18** районах Краснодарского края

В 14 районах КК размножение этого вредителя приобрело массовый характер со сплошным повреждением листвы каштана уже к началу июля

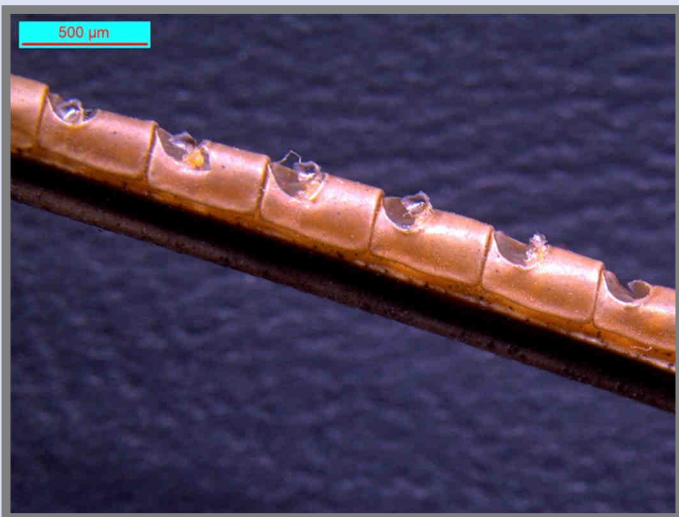
В августе листва полностью опала, к сентябрю на некоторых деревьях она отросла вновь, и началось повторное цветение каштана



*Дехромация листьев каштана конского гусеницами второй генерации в Краснодаре (начало июля)*

Муниципальные образования Краснодарского края, в которых обнаружены популяции *Cameraria ohridella* по итогам полевых работ ФБУ «Рослесозащита» в 2010-2013 гг.





Первая находка в крае: пустая яйцекладка - Кореновск (КК), сентябрь 2012 г.



Личинки первого и второго возраста второй генерации *Leptoglossus occidentalis*: Горячий Ключ (КК), август 2013 г.

Сосновый семенной клоп, происходит из Северной Америки, где его ареал охватывает хвойные леса от западной части США и юго-запада Канады до восточного побережья этих стран

В Европе он впервые был обнаружен в 1999 г. на севере Италии

В настоящее время найден уже в 28 странах : Чехии, Австрии, Словении, Хорватии, Черногории, Греции, Польше, Словакии, Венгрии, Сербии, Румынии, Болгарии, Молдавии, на Украине и в европейской части Турции и др.

В 2009 г. найден в Ростовской области, где стал обычен уже в 2012 г. (Гапон, 2012)

**В сентябре 2012 г. вид впервые обнаружен в Краснодарском крае (г. Кореновск)**



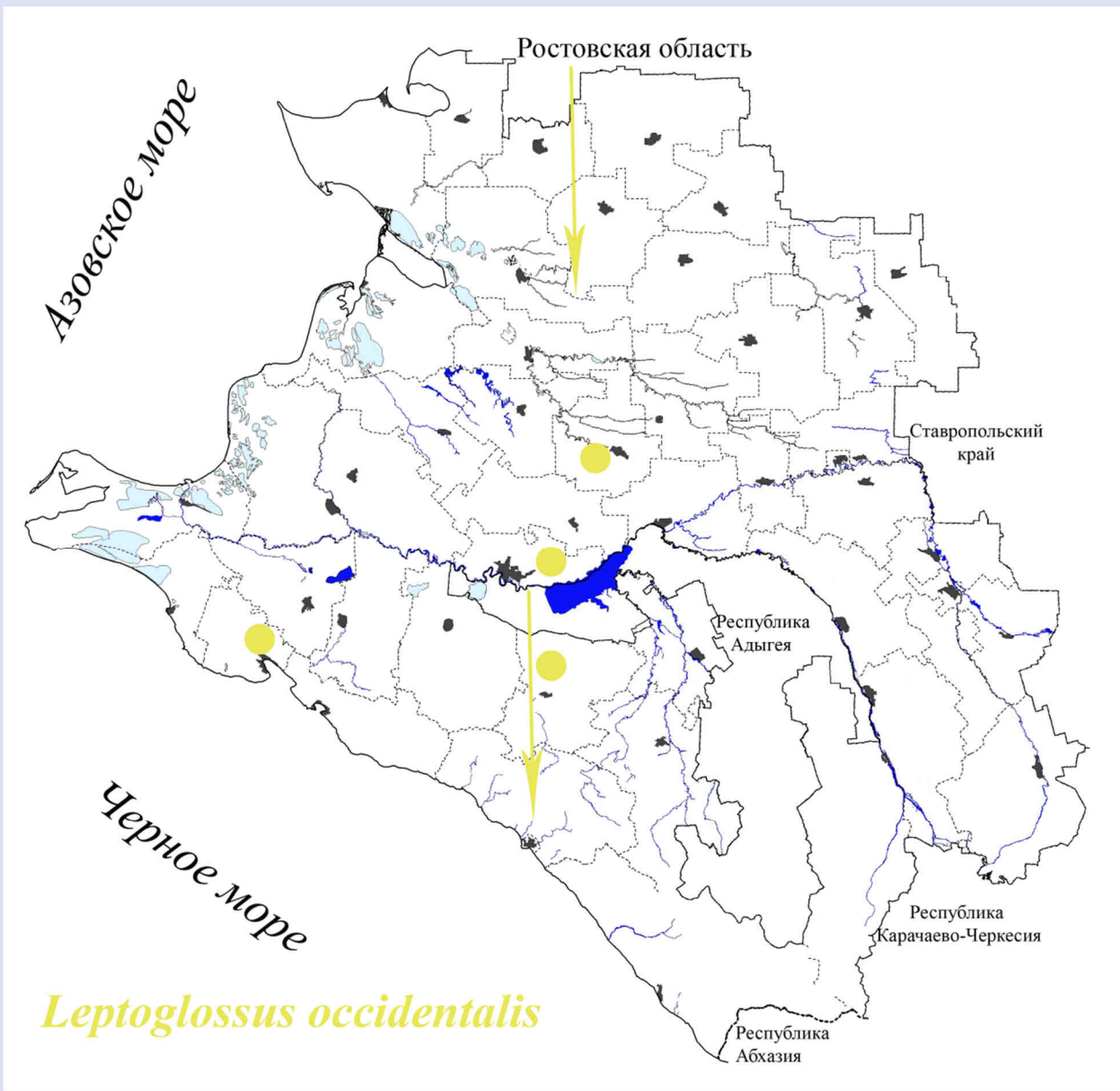
Имаго первой генерации: Краснодар, 12.08.2013



Личинка старшего возраста второй генерации *Leptoglossus occidentalis*: Горячий Ключ (КК), август 2013 г.



# СОСНОВЫЙ СЕМЕННОЙ КЛОП – *Leptoglossus occidentalis* Heidemann, 1910



По результатам ЛПМ в 2013 году, присутствие *Leptoglossus occidentalis* Heidemann, 1910 отмечено в **4** районах Краснодарского края: Кореновском, городах Горячий Ключ, Краснодар и Новороссийск

Источником инвазии на территорию КК стали искусственный сосняки Ростовской области (*Гапон, 2012*)

Расселение вида происходит вдоль крупных транспортных артерий, часто обрамлённых посадками хвойных

В **2013** г. вид достиг аборигенных лесов Северо-Западного Кавказа



Является переносчиком возбудителей опасных заболеваний сосен:  
*Sphaeropsis sapinea* и *Dothistroma septospora*



Путь вселения *Leptoglossus occidentalis* на территорию Краснодарского края (стрелки) и муниципальные образования, в которых обнаружены его популяции по итогам полевых работ ФБУ «Рослесозащита» в 2012-2013 гг.

# ОГНЁВКА САМШИТОВАЯ – *Cydalima perspectalis* (Walker, 1859)

20



Имаго (самка) *Cydalima perspectalis* первой осенней (3-й) генерации октябрь 2012 г.



Куколка первой осенней генерации огнёвки самшитовой: Сочи, октябрь 2013 г.

Огнёвка *Cydalima perspectalis* (Walker, 1859) = *Glyphodes perspectalis* (Walker, 1859) (Crambidae, Pyraustinae) имеет первичный ареал в Восточной Азии

В 2006 г. самшитовая огнёвка впервые обнаружена в Германии

В настоящее время известна с территории Франции, Швейцарии, Великобритании, Бельгии, Австрии, Италии, Венгрии, Словении и Турции

В России вид аборигенно обитает на юге Приморского края

В Сочи **22.09.2012** на территории питомника временного содержания посадочного материала, предназначенного для озеленения территории Основной Олимпийской Деревни, обнаружен материал *Vuxus sempervirens* L., повреждённый этим фитофагом

**В 2013 г. началось массовое размножение вида в Краснодарском крае**



Зимовальный кокон гусениц 1 и 2-го возраста второй осенней (4-й) генерации: Сочи (Лоо), 20.10.2013

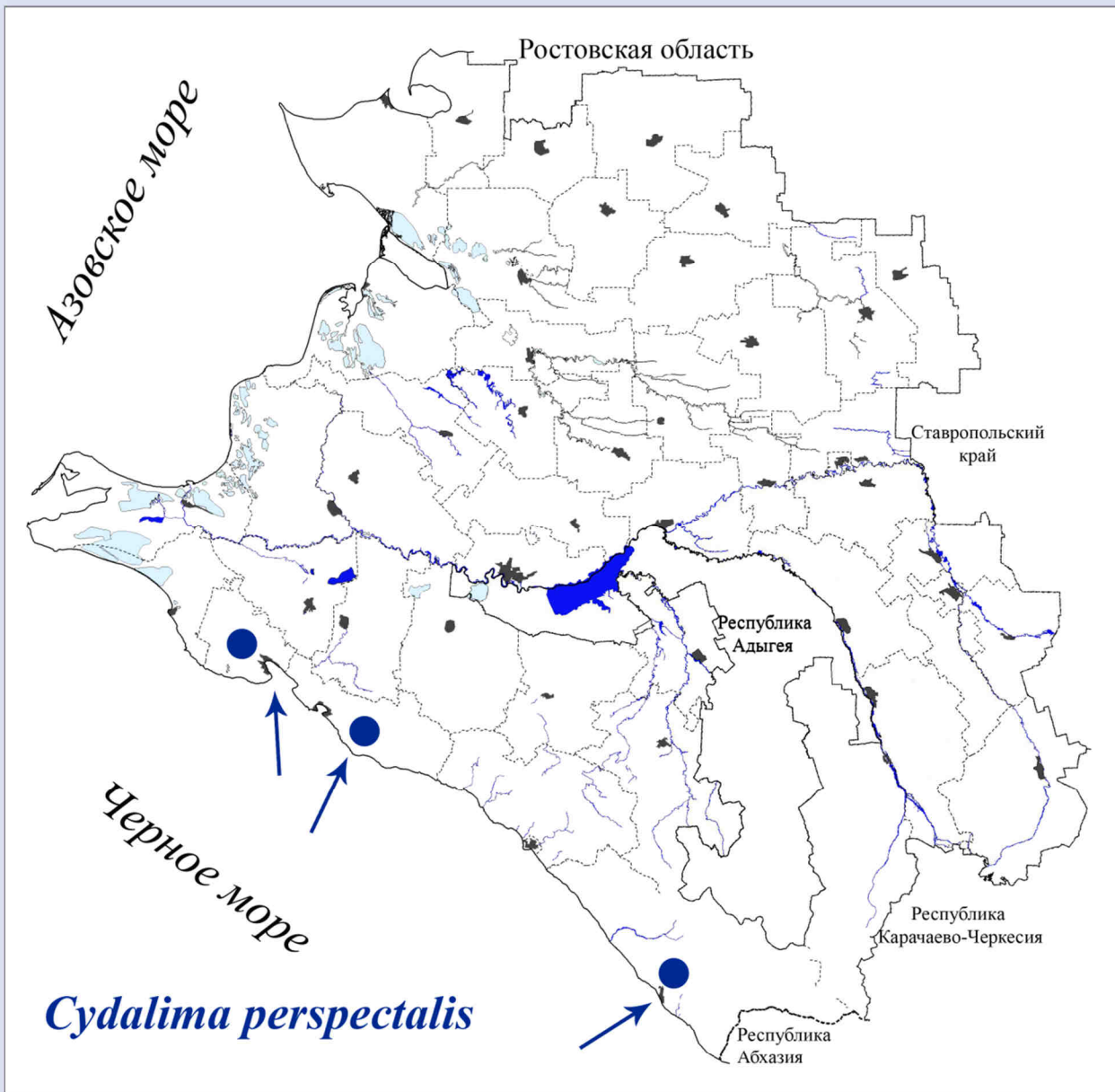


Гусеница 3-го возраста (зимующая) во вскрытом двухкамерном коконе: Сочи, октябрь 2013 г.



# ОГНЁВКА САМШИТОВАЯ – *Cydalima perspectalis* (Walker, 1859)

21



По данным оперативного лесопатологического обследования в октябре – ноябре 2013 г., **огнёвка самшитовая** обнаружена в **3** муниципальных образованиях края: городах Новороссийск, Геленджик, Сочи

В июне – сентябре 2013 г. **три поколения** огнёвки уничтожили искусственные насаждения самшита в городах Сочи и Новороссийск

К октябрю **2013** г. вид проник в реликтовые аборигенные массивы самшита *Buxus colchica* Pojark. 1947 на территории Сочинского НП



Место окукливания гусениц третьей генерации *Cydalima perspectalis*: Сочи, октябрь 2013

Пути ввоза посадочного материала *Buxus*, заселённого *Cydalima perspectalis*, на территорию России: порты Сочи, Новороссийска и, возможно, Геленджика в 2011-2012 гг.

Проникновение этого вида на Западный Кавказ угрожает вымираем самшита колхидского на Черноморском побережье РФ



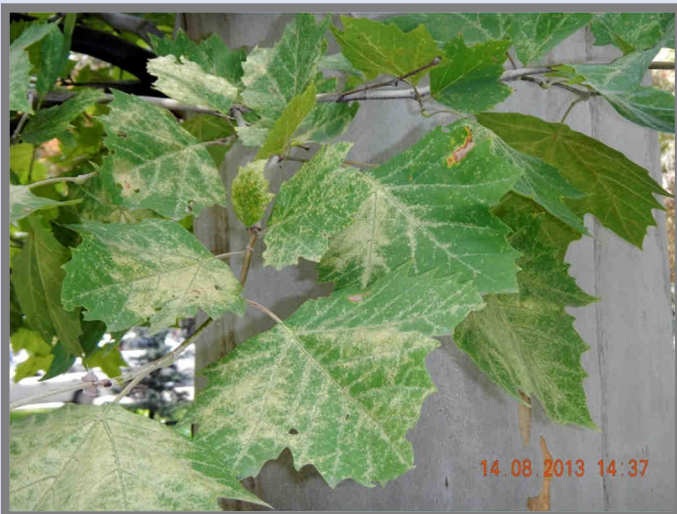


# КЛОП-КРУЖЕВНИЦА ПЛАТАНОВЫЙ – *Corythucha ciliata* Say, 1832

22



Имаго *Corythucha ciliata* второй (зимующей) генерации: Краснодар, 03.09.2013



Дехромация платана *Corythucha ciliata* в средней степени: Краснодар, август 2013

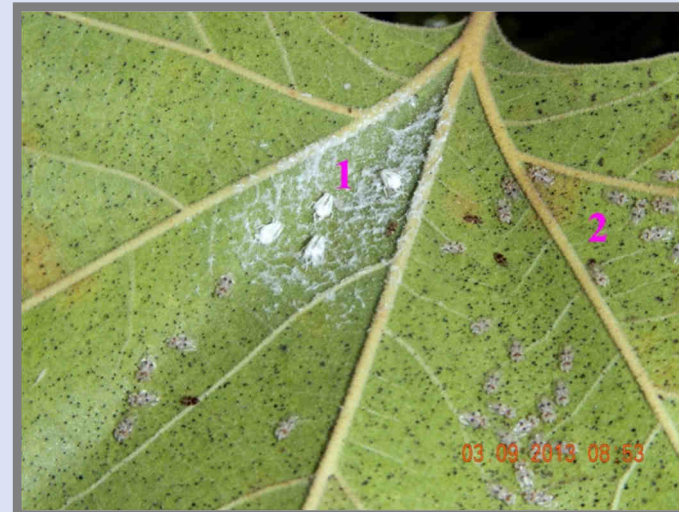
Платановый клоп-кружевница *Corythucha ciliata* Say, 1832 впервые в России был выявлен на платанах в городе Краснодаре в **1999** году (Voigt, 2001)

Позже он найден в Сочи и практически всех других населённых пунктах региона, где для озеленения использовались деревья этой породы

На Черноморском побережье Кавказа он освоил всю прибрежную часть Абхазии и Колхидскую низменность в Грузии (Гниненко, Супаташвили, 2007)

В Краснодарском крае этот вид стал заметным вредителем платанов, вызывая ежегодное преждевременное увядание, а в засушливые годы и опадание листьев

Личинки клопа питаются на *Platanus acerifolia* и *P. occidentalis*, но могут развиваться и вредить на ясенях (*Fraxinus*), кленах (*Acer*)



Совместное питание особей двух инвазивных видов: цикадки белой (1) и кружевницы платановой (2)

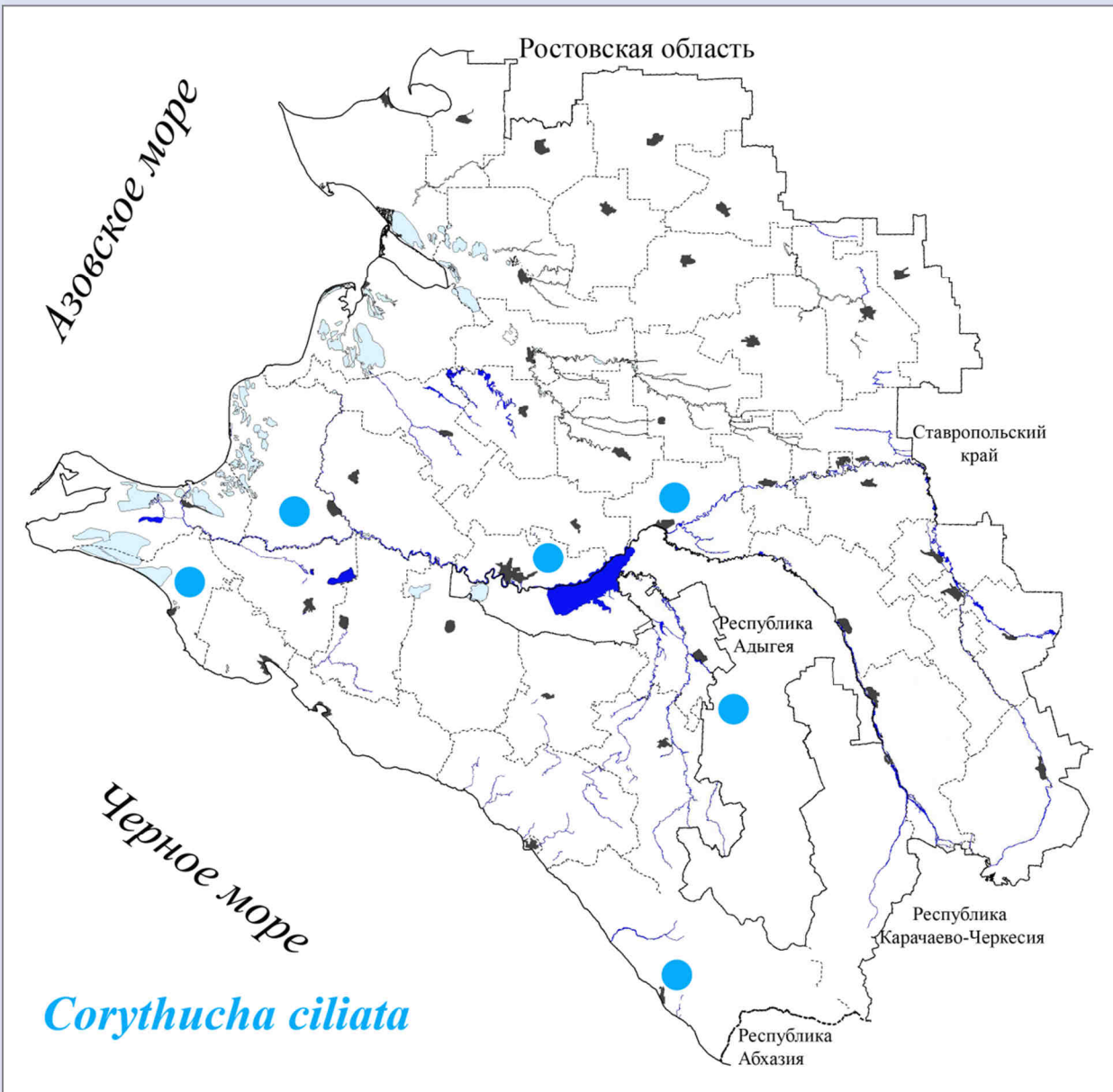


Дехромация платана личинками и имаго *Corythucha ciliata* в сильной степени: Краснодар, август 2013



# КЛОП-КРУЖЕВНИЦА ПЛАТАНОВЫЙ – *Corythucha ciliata* Say, 1832

23



За 14–15 лет, прошедших с момента проникновения в Россию (на Кавказ), *Corythucha ciliata* заселил практически все насаждения с участием представителей рода *Platanus* L., активно используемых в зелёном строительстве

Однако вид так и не натурализовался в аборигенных лесных экосистемах Северо-Западного Кавказа

Регулярное массовое размножение клопа в двух генерациях в парках Краснодара не спровоцировало усыхания деревьев, несмотря на сильную дехромацию листьев уже в июне



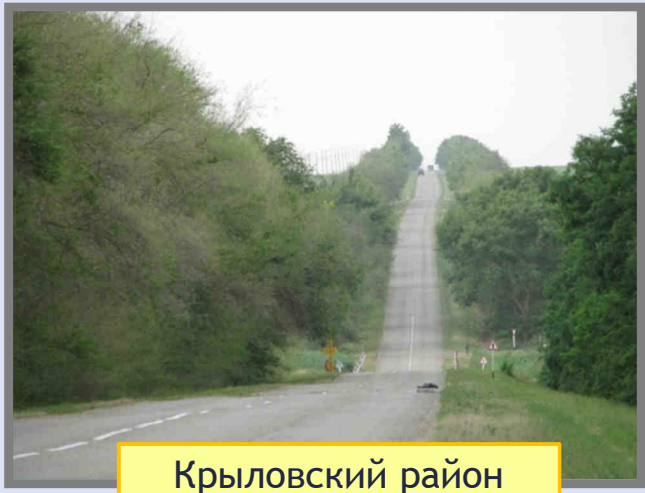
Современный вторичный ареал вида в регионе охватывает крупные населённые пункты (административные центры) степной и предгорной зон, а также всё Черноморское побережье Краснодарского края, где платаны используются чаще, чем на засушливых равнинах

Платановая аллея на улице Красной в городе Краснодаре - старейший известный локалитет инвазии *Corythucha ciliata* на территории России

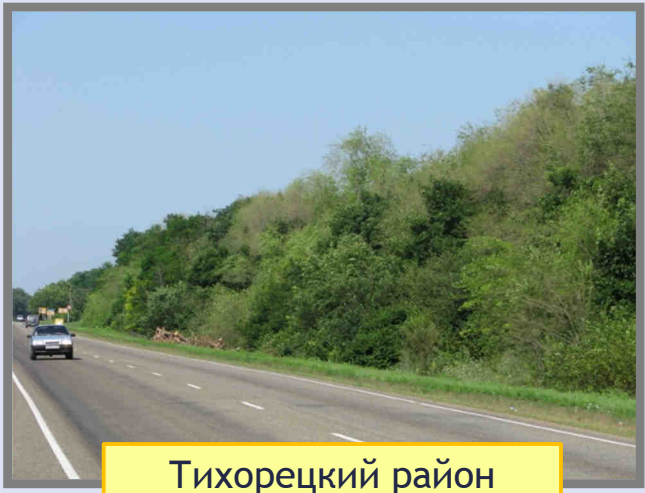




# Искусственные лесонасаждения – коридоры для проникновения и расселения инвазивных видов насекомых в экосистемы юга России



Крыловский район



Тихорецкий район



Новопокровский район



Насаждения с участием вяза, робинии и гледичии вдоль транспортных артерий - основные пути расселения ильмового пилильщика-зигзаг, робиниевых минирующих молей, галлиц, цикадки белой, американской белой бабочки



# Благодарим за внимание!

**В презентации использованы оригинальные иллюстративные и фото материалы Филиала ФБУ «Рослесозащита»  
«Центр защиты леса Краснодарского края»**

Итоги представленной работы опубликованные в печати:

1. Щуров В.И., Гниненко Ю.И. *Инвазивные виды насекомых-фитофагов (Insecta: Homoptera, Diptera, Lepidoptera) в лесонасаждениях Северо-Западного Кавказа // Материалы 16 международной научно-практической конференции «Экологические проблемы современности».* Майкоп: МГТУ, 2010. С. 96-104.
2. Щуров В.И., Раков А.Г. *Инвазивные виды дендрофильных насекомых в Краснодарском крае // Известия Санкт-Петербургской лесотехнической академии: Вып. 196.* Спб.: СПбГЛТА, 2011. С. 287-294.
3. Гниненко Ю.И., Щуров В.И., Раков А.Г. *Некоторые новые инвазивные виды дендрофильных насекомых в Краснодарском крае. / Защита лесов юга России от вредных насекомых и болезней: сборник статей.* Пушкино: ВНИИЛМ, 2011. С. 25-36.
4. Щуров В.И., Гниненко Ю.И., Ленгесова Н.А., Гниненко М.Ю. *Ильмовый пилильщик в Европейской части России // Защита и карантин растений.* 2012, № 2. С. 37-39.
5. Замотайлов А.С., Щуров В.И., Белый А.И. *Цикадка белая - новая угроза сельскому и лесному хозяйству на юге России // Защита и карантин растений.* 2012, № 4. С. 45-47.
6. Щуров В.И. *Новые насекомые-инвайдеры (Arthropoda: Insecta) в лесонасаждениях Северо-Западного Кавказа / Горные экосистемы и их компоненты: Материалы IV Международной конференции, посвящённой 80-летию основателя ИЭГТ КБНЦ РАН чл.-корр. РАН А.К. Темботова и 80-летию Абхазского государственного университета.* Нальчик: Издательство М. и В. Котляровых (ООО Полиграфсервис и Т), 2012. С. 172-174.