

Е. М. Данциг

## К ФАУНЕ КОКЦИД (НОМОПТЕРА, СОССОИДЕА) ЛЕНИНГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ

[E. M. DANZIG. ON THE SCALE INSECT FAUNA (HOMOPTERA, COCCOIDEA) OF THE Leningrad Region]

Фауна кокцид Ленинградской области едва затронута исследованием. Не известны ни распространение, ни стациональное распределение, ни биология подавляющего большинства видов; далеко не полно выяснен и видовой состав. В сообщениях Кириченко (1930, 1940) по фауне СССР имеются очень скудные сведения о видовом составе кокцид Ленинградской области. В настоящее время в сводках по фауне СССР (Борхсениус, 1949, 1950, 1957) приводится для интересующей нас области 24 вида.

Нами исследование фауны Ленинградской обл. проводилось в 1956—1957 гг. и отчасти в 1955 г. Собранный материал содержит 52 вида, из них 30 видов отмечаются для Ленинградской области впервые, 15 видов являются новыми для северо-запада СССР, 7 видов впервые указываются для фауны СССР. Из видов, ранее отмеченных для Ленинградской области, не обнаружены *Phenacoccus mespili* (Geoffr.) и *Acanthococcus uvae-ursi* (L.). Таким образом, видовой состав кокцид Ленинградской области исчисляется в настоящее время 54 видами.

Настоящая работа представляет собой первый обзор фауны кокцид Ленинградской области, содержащий сведения о распространении, стациональном распределении, биологии и вредоносности видов. Кроме того, сделана попытка охарактеризовать исследуемую фауну в биологическом, экологическом и зоогеографическом отношениях и оценить ее вредоносность.

Основой служат сборы автора; кроме того, использованы материалы, хранящиеся в коллекциях Зоологического института АН СССР (в этих случаях сообщается фамилия собирателя). Перечисление местонахождений видов дается по схеме геоботанического районирования, предложенной Цинзерлингом (1932; Ленинградская обл. без Карельского перешейка), а также Абрамовой и Козловой (1957; Карельский перешеек). Обследованы районы: Выборгский (Выб.), Приозерско-Лесогорский (Приоз.), Рощинский (Рощ.), Приморский (Прим.), Восточно-известняковый (В-изв.), Силурийский (Сил.), Лужский (Луж.), Свирский (Свир.); отдельные сборы сделаны в Сосновско-Приозерском (Сос.), Токсовском (Ток.) и Приладожском (Лад.) районах. Таким образом, охвачены север, юг, восток, запад и центр области. Указание местонахождений видов опускается в случаях обнаружения их во всех обследованных пунктах.

Настоящая работа проводилась в содружестве с Е. С. Сугоняевым, изучавшим фауну паразитов кокцид Ленинградской обл. Из его работы (Сугоняев, 1958) заимствованы сведения о видовом составе паразитических хальцид, а также некоторые данные об их численности; в послед-

нем случае делается ссылка (Сугоняев); ссылка отсутствует, если приводятся результаты учетов и наблюдений автора настоящего сообщения. Хищный клещик *Hemisarcoptes malus* Schim. определен В. Б. Дубининым, хищный клопик *Calacoris biclavatus* H.-S.—А. Н. Кириченко, хищная муха *Leucopis (Leucopomyia) silesiaca* Egg. — В. Н. Танасийчуком. Пользуясь случаем, автор приносит им свою благодарность.

При сообщении биологических сведений личинки условно обозначаются буквой L ( $L_1$  — личинка 1-го возраста,  $L_2$  — личинка 2-го возраста и т. д.).

Автор признателен Г. Я. Бей-Биенко и Н. С. Борхсениусу за ценные указания и помощь.

### Сем. ORTHEZIIDAE

*Orthezia urticae* (L.) — Крапивный червец. Повсеместно, во всех лесных ассоциациях, кроме сухих боров. На листьях и стеблях различных травянистых растений: крапивы (*Urtica dioica* L.), костяники (*Rubus saxatilis* L.), земляники (*Fragaria vesca* L.), клевера (*Trifolium repens* L.) и др. Обычен, но больших колоний не образует.

**O. cataphracta** (Shaw). **В.-изв.:** Саблино, 13 IX 1956 (3 ♀♀), правый берег р. Тосно. На корневой шейке *Solidago virga aurea* L. и *Hieracium umbellatum* L. — Для Ленинградской обл. отмечается впервые.

*Newsteadia floccosa* (de Geer). Повсеместно, в зеленомошных и сфагновых лесах. Во мху, в гниющей листве, на погруженных в мох стеблях вереска (*Calluna vulgaris* Salisb.), черники (*Vaccinium myrtillus* L.), брусники (*V. vitis idaea* L.), земляники (*Fragaria vesca* L.). По сообщению Шмуттерера (Schmutterer, 1952), может питаться гифами грибов и гниющей листвой. Весьма обычен, встречается небольшими колониями. В течение всего вегетационного периода в колониях имеются ♀♀ и LL.

### Сем. MARGARODIDAE

*Matsucoccus insignis* (Borchs.). **Рощ.:** Молодежный (к северу от Зеленогорска), бор-зеленомошник; **Прим.:** Ленинград, парк Лесотехнической Академии (М. Н. Римский-Корсаков, Н. С. Борхсениус); **В.-изв.:** Павловск, парк (М. Н. Римский-Корсаков). В трещинах и под корой сосны (*Pinus silvestris* L.). Редок. Лёт ♂♂ в конце мая — в начале июня, в это же время ♀♀ начинают строить овисаки. Отрождение во второй половине июня. Бродяжки лимонно-желтые. Молодые ♀♀ весьма подвижны, в солнечные дни они оживленно ползают по поверхности коры. Овисаки и коконы ♂♂ состоят из белых шелковистых, рыхло сплетенных, курчавящихся нитей.

### Сем. PSEUDOCOCCIDAE

*Pseudococcus vovae* Nass. **Приоз.:** Горы (берег и острова на оз. Вуокса к западу от Приозерска), 28 VII 1956 (конец яйцекладки), 18 VII 1957 ( $L_3$ ); **Выб.:** Выборг (Н. В. Насонов), кустарничный бор и бор-беломошник. На молодых веточках можжевельника (*Juniperus communis* L.). Крайне редок.

**P. walkeri** (Newst.). **Приоз.:** Горы, 30 VII 1956 (♀♀), смешанный кустарничный лес; **В.-изв.:** Пушкин, Александровский парк, 22 VIII 1955 (♀♀). На листьях *Calamagrostis epigeios* Roth. Крайне редок. Молодые ♀♀ весьма подвижны, покрыты порошковидным воском. Вдоль края тела проходит ряд коротких восковых пластинок, на конце тела 4 толстые восковые нити: две средние длинные, боковые короткие. — Известен из Западной Европы; для СССР отмечается впервые.

**P. perrisii** (Sign.). **Рощ.:** Зеленогорск, 20 IX 1956 (яйцекладущие ♀♀), южный песчаный склон горы Пухтола; **Луж.:** Луга, (Н. В. Насонов). У основания стеблей *Calamagrostis epigeios* Roth. Крайне редок.

**P. graminellus** Borchs. **Луж.:** Луга, 30 VII 1956 (♀♀), сад; 3 VIII 1908 (Н. В. Насонов). У основания стеблей и за влагалищем листьев *Agropyron repens* (L.) P. В. и других злаков. Редок.

**P. placatus** Borchs. **Приоз.:** Горы, 31 VII 1956 (♀♀), 6 VIII 1956 (♀♀); **Выб.:** Соколинское, 2 VIII 1957 (♀♀); **Луж.:** Луга, 5 VII 1956 (♀♀). Смешанные кустарничные припойменные леса, боры-зеленомошники. На листьях *Calamagrostis lanceolata* Roth., *Agrostis alba* L., *Poa nemoralis* L. Редок, но иногда встречается большими коло-

ниями. Молодые ♀♀ по внешнему виду очень напоминают *P. walkeri* (Newst.). Для северо-запада СССР отмечается впервые.

**Ripersia scirpi** Green. Наш материал полностью соответствует описанию Грина (Green, 1921), однако вследствие краткости последнего, определение нельзя считать окончательным до сравнения с типовым материалом. **Луж.:** Луга, 18 VIII 1956 (20♀♀), торф. У основания листьев *Carex* sp. Самки розовые. — Известен из Англии; для СССР отмечается впервые.

**Phenacocopsis nasonovi** Borchs. **Луж.:** Луга, 24 VII 1956 (3♀♀), 17 VIII 1956 (2♀♀ с овисаками), на открытой, слабо задерненной, песчаной опушке бора-верещатника; 2 VIII 1908 (Н. В. Насонов). На корнях *Carex* sp. и не определенных злаков.

**Spinococcus calluneti** (Lndgr.). Повсеместно, как в сухих борах и на верещатниках, так и в зеленомошных и сфагновых лесах, реже в кустарничных лесах. На стеблях вереска (*Calluna vulgaris* Salisb.), толокнянки (*Arctostaphylos uva ursi* Spr.), черники (*Vaccinium myrtillus* L.), брусники (*V. vitis idaea* L.), голубики (*V. uliginosum* L.), *Empetrum nigrum* L., клюквы (*Oxycoccus quadripetalus* Gilib.). Весьма обычен, часто обилие. Зимуют яйца. Отрождение бродяжек в начале июня. В июле появляются ♀♀ и ♂♂; яйцекладка в августе—сентябре. ♀♀ и LL розовые, покрыты порошковидным воском, с рыхлыми, короткими, восковыми пластинками на конце тела. Яйца желтые; овисаки белые, рыхлые. — Для Ленинградской обл. отмечается впервые.

**Phenacoccus aceris** (Geoffr.) — Кленовый мучнистый червец. Повсеместно, во всех типах леса, кроме сухих боров, а также в парках, декоративных насаждениях, садах и ягодниках. На ветках и стволах боярышника (*Crataegus oxyacantha* L.), жимолости (*Lonicera tatarica* L.), клена (*Acer platanoides* L.), липы (*Tilia cordata* Mill.), яблони (*Malus domestica* Borkh.), березы (*Betula verrucosa* Ehrh., *B. pubescens* Ehrh.), рябины (*Sorbus aucuparia* L.), ольхи (*Alnus glutinosa* (L.) Gaerth., *A. incana* Willd.), акации (*Caragana arborescens* Lam.). Весьма обычен, но встречается единично и только в декоративных насаждениях, изредка он достигает высокой численности. Местами в декоративных насаждениях вредит боярышнику и жимолости. Зимуют личинки ♂♂ и ♀♀ в войлочных кокончиках в трещинах коры стволов и веток. С наступлением теплых дней (в конце апреля) личинки ♀♀ выходят на поверхность коры в поисках места для питания. Во второй половине мая появляются ♂♂ и ♀♀. В конце мая—начале июня начинается яйцекладка, в конце июня отрождение бродяжек. Летом личинки развиваются на листьях и молодых веточках, а в конце августа переходят на стволы и ветки для зимовки. Вероятно, основной причиной низкой численности червеца является эффективная деятельность паразитов *Anagyrus schoenherri* (Westw.) и отчасти *Aphyus apicalis* (Dalm.).

**Ph. mespili** (Geoffr.) — Яблоневый мучнистый червец. **В.-изв.:** Пушкин, Александровский парк (Н. С. Борхсениус, по устному сообщению; с материалом автору не удалось ознакомиться). На яблоне (*Malus domestica* Borkh.).

**Paroudablis piceae** (Loew) — Еловый мучнистый червец. Повсеместно, во всех типах леса с участием ели (*Picea excelsa* Link.). На хвое ели. Весьма обычен, но крупные колонии встречаются редко. ♀♀ появляются в конце июня, яйцекладка в июле. ♀♀ розовые, покрыты порошковидным воском; цвет яиц от желтого до бежевого.

**Peliococcus balteatus** (Green). Повсеместно, во всех типах леса, кроме сухих боров. На листьях *Agropyron repens* (L.) P. B., *Dactylis glomerata* L., *Calamagrostis* sp. sp., *Festuca* sp. sp., *Poa* sp. sp. и других злаков. Весьма обычен, но встречается отдельными особями и мелкими колониями. ♀♀ собирались в конце июля; они желтовато-зеленоватые, покрыты порошковидным воском, с короткими, рыхлыми пластинками по бокам тела. — Известен с южного берега Крыма и из Англии; для северо-запада СССР отмечается впервые.

**Peliococcopsis parvicararius** (Goux). Описан Гу (Goux, 1937) под родовым названием *Phenacoccus* Skll., по современной терминологии его следует отнести к роду *Peliococcopsis* Borchs. **Свир.:** Подпорожье, 8 VIII 1957 (10♀♀), железнодорожная насыпь. У основания стеблей *Poa pratensis* L. ♀♀ светло-бежевые. — Известен из Франции; для СССР отмечается впервые.

**Ceroputo pilosellae** Sulc. **Рощ.:** Сестрорецк, 23 IX 1956 (L<sub>3</sub>); **Сил.:** Кингисепп, 3 VII 1957 (♀♀); **Луж.:** Луга, 13 VI 1957 (♀♀). Верещатники и боры-верещатники, иногда заходит в сильно разреженные сфагновые боры. На нижней стороне листьев толокнянки (*Arctostaphylos uva ursi* Spr.), *Hieracium pilosella* L., *Antennaria dioica* Gaerth., вереска (*Calluna vulgaris* Salisb.), клюквы (*Oxycoccus quadripetalus* Gilib.), *Veronica officinalis* L. Редок. Вид яйцеживородящий; отрождение бродяжек наблюдалось 3 VII 1957. ♀♀ серовато-зеленоватые, покрытые белыми рыхлыми восковыми пластинками. — Для Ленинградской обл. отмечается впервые.

**Coccurea comari** (Künow). **Приоз.:** Приозерск, 26 VII 1956 (10♀♀ и L<sub>1</sub>L<sub>1</sub>), железнодорожная насыпь; **Рощ.:** Сестрорецк, 23 IX 1956 (1♀ и L<sub>1</sub>L<sub>1</sub>), бор-верещатник на склоне песчаного холма; **Луж.:** Луга, 6 VII 1956 (3♀♀), берег оз. Омчино, сосновое редколесье; Толмачево, 11 VIII 1956, берег р. Луги, дубовый лесок. У основания стеблей малины (*Rubus idaeus* L.) и костяники (*R. saxatilis* L.). Крайне редок. Вид живородящий; отрождение бродяжек наблюдалось 16 VII 1956, бродяжки лимонно-желтые. — Для Ленинградской обл. отмечается впервые.

## Сем. ERIOCOCCIDAE

*Acanthococcus uvae-ursi* (L.). Луж.: Луга, 5 VII 1934 (Немерицкий). На толочнянке (*Arctostaphylos uva ursi* Spr.).

*Rhizococcus insignis* (Newst.). Выб.: Выборг, 31 VII 1957 (♀♀); В.-изв.: Пушкин, Александровский парк, 22 VIII 1955 (♀♀ с овисаками), Павловск, 4 IX 1956 (♀♀ с овисаками); Луж.: Луга, 5 VII 1956 (♀♀), 26 VIII 1956 (♀♀ с овисаками). Во всех типах леса, кроме сухих боров. На листьях *Calamagrostis arundinacea* Roth., *Poa* sp. и других злаков. Цвет яйцевого мешка от белого до кремового, яйца желтые. — Для северо-запада СССР отмечается впервые.

*Greenisca glyceriae* (Green). Приоз.: Приозерск, 26 VII 1956 (♀♀); Лад.: Ладожское озеро, 27 VII 1957 (♀♀); Выб.: Выборг, 5 VIII 1957 (♀♀), Высоцк, 3 VIII 1957 (♀♀); Рощ.: Репино, 5 IX 1956 (♀♀ с овисаками); Прим.: Дубки (к западу от Ломоносова), 17 VIII 1957 (♀♀ с овисаками); Луж.: Луга, 23 VII 1956 (♀♀), 24 VII 1956 (♀♀), 26 VIII 1956 (♀♀ с овисаками). На песчаных станциях: побережье моря и Ладожского озера, в сухих борах, на железнодорожной насыпи. У основания стеблей *Festuca ovina* L., *Agropyron repens* (L.) P. B., *Agrostis vulgaris* With., *Elymus arenarius* L., *Calamagrostis* sp. Нередок; встречается небольшими колониями. ♀♀ ярко-розовые, слабо посыпанные порошковидным воском. Яйца ярко-розовые; яйцевой мешок плотный, его цвет от белого до желтоватого. — Для Ленинградской обл. отмечается впервые.

*G. placida* (Green). Луж.: Луга, 20 VIII 1956 (30 ♀♀ с овисаками), берег маленькой речки в лесу, открытое место. На листьях *Agropyron repens* (L.) P. B. — Для Ленинградской обл. отмечается впервые.

## Сем. KERMOCOCCIDAE

*Kermococcus quercus* (L.) — Северный кермес. Луж.: Толмачево, 7 VII 1956, пойма р. Луги, дубовый лесок; очень малочислен. В парках Ленинграда, Пушкина, Петродворца нередок, иногда достигает высокой численности и вызывает усыхание ветвей (парк Лесотехнической академии). На стволах и ветвях дуба (*Quercus robur* L.). Зимуют  $L_1L_1$  и  $L_2L_2$  самцов и самок. Лёт ♂♂ в конце мая, отрождение бродяжек в конце июня. Биология вида в Ленинградской обл. подробно освещена Насоновым (1910). Численность насекомого значительно (до 70%) снижается в результате деятельности паразита *Geniocerus thysanotus* (Först.) (Сугоняев).

## Сем. ASTEROLECANIIDAE

*Asterolecanium quercicola* (Bouché). Рощ.: Сестрорецк, 23 IX 1956 ( $L_2L_2$  и ♀♀), берег Финского залива, дубовое редколесье. Довольно обилен, вызывает усыхание молодых веточек. В парках Петродворца малочислен. На веточках дуба (*Quercus robur* L.). Паразиты *Habrolepis dalmani* (Westw.) и *Eucaphycus asterolecanii* Merc. уничтожают свыше половины популяции (Сугоняев). — Для северо-запада СССР отмечается впервые.

## Сем. COCCIDAE

*Psilococcus parvus* Borchs. Выб.: Выборг, 4 VIII 1957 (5 ♀♀); Прим.: Сестрорецк, 23 IX 1956 (1 ♀); Свир.: Подпорожье, 9 VIII 1957 (15 ♀♀). В заболоченных сфагновых лесах. У основания листьев *Carex pallescens* L. и *C. canescens* L. Крайне редок. ♀♀ ярко-розовые. — Для Ленинградской обл. отмечается впервые.

*Luzulaspis luzulae* (Dufour). Повсеместно, во всех типах леса, кроме сухих боров. На листьях *Luzula pilosa* L. и *Carex* sp. sp. Нередок, но крупные колонии образует редко. Зимуют яйца; яйцевые мешки появляются в конце июля — в начале августа. Отмечены оба пола. Цвет ♀ от желтого до бледно-розового, вдоль спины проходят две бурые полосы (хорошо видны только у молодых ♀♀). Яйца желтовато-розовые. — Для Ленинградской обл. отмечается впервые.

*L. montana* Schmutt. Луж.: Луга, 24 VII 1956 (15 ♀♀, пустые коконы ♂♂), 18 VIII 1956, там же (♀♀ с овисаками). Опушка бора-верешатника с редким травостоем, песок. На листьях *Carex* sp. — Известен из Германии; для СССР отмечается впервые.

*L. borchsenii* Regálsek. Выб.: Соколинское (окрестности г. Выборга), 2 VIII 1957; Рощ.: Репино, 5 IX 1956, Сестрорецк, 23 IX 1956; В.-изв.: Пушкин, Александровский парк, 20 VIII 1955; Луж.: Луга, 24 VII 1956, 18 VIII 1956, 26 VIII 1956. В заболоченных лесах. На листьях *Carex* sp. Редок, но иногда образует значительные колонии. Зимуют яйца в яйцевых мешках; яйцекладка в августе. Окраска ♀ бледно-розовая. Яйца розовые.

Вид описан Ржегачеком (1959) из Чехословакии. Мы имели возможность ознакомиться с типовым материалом, присланным Ржегачеком Н. С. Борхсениусу.

**Parafairmairia delicata** Borchs. Луж.: Луга, 16 VIII 1956 (♀♀), 26 VIII 1956 (♀♀), опушка бора-верещатника с редким травостоем, сфагновый бор. На листьях *Carex* sp. sp. Отмечено всего два очага, но с высокой численностью: до 20 особей на одно растение. — Для Ленинградской обл. отмечается впервые.

**P. gracilis** Green. Луж.: Луга, 20 VIII 1956 (2♀♀), берег маленькой речки в лесу, 26 VIII 1956 (4♀♀), сфагновый бор. На листьях *Carex* sp. и *Agropyron repens* (L.) P. B. — Известен из Англии и Германии; для СССР отмечается впервые.

**Eriopeltis lichtensteinii** Sign. — Вейниковая подушечница. Выб.: Выборг, 5 VIII 1957, железнодорожная насыпь; Приоз.: Горы, 31 VII 1956, смешанный кустарничный лес; Приозерск, 9 IX 1956, бор-зеленомошник; В.-изв.: Пушкин, Александровский парк, 31 VIII 1956; Луж.: Луга, 22 VII 1956, песчаный карьер. На листьях *Calamagrostis epigeios* Roth. Редок; в увлажненных стациях образует крупные колонии, до 15 особей на лист, на сухих стациях единичен. Зимуют яйца, ♂♂ и ♀♀ появляются в конце июля, яйцекладка в августе. Паразит *Trichomasthus cyaneus* (Dalm.) уничтожает до 30% популяции вида (Сугоняев). Яйца поедаются личинками хищной мухи *Leucopis* (*Leucopomyia*) *silesiaca* Egg. — Для Ленинградской обл. отмечается впервые.

**E. rasinae** Borchs. Повсеместно, во всех типах леса. На листьях *Agrostis vulgaris* With. Нередок, но встречается единично и мелкими колониями. Развивается в те же сроки, что и предыдущий вид. Окраска ♀ бледно-розовая.

**E. plumeus** Borchs. — Пушистая злаковая подушечница. Повсеместно, во всех типах леса, но предпочитает сухие боры и верещатники. Встречается реже, чем предыдущий вид. На листьях *Festuca ovina* L. Развивается в те же сроки, что и *E. lichtensteinii* Sign. Внешне похож на предыдущий вид, отличается от него меньшим по величине и более пушистым яйцевым мешком, а также бледно-желтой окраской самки.

**Pulvinaria betulae** (L.) — Березовая подушечница. Распространен повсеместно, во всех типах леса, кроме сухих боров, а также в парках, декоративных насаждениях и ягодниках. На ветках, редко на стволах березы (*Betula verrucosa* Ehrh., *B. pubescens* Ehrh.), ивы (*Salix* sp. sp.), рябины (*Sorbus aucuparia* L.), смородины (*Ribes nigrum* L., *R. rubrum* L.), ольхи (*Alnus incana* Willd., *A. glutinosa* (L.) Gaerth.). Редок. Популяции на разных растениях отличаются половым составом. На смородине колонии состоят из немногих ♀♀ с многочисленными ♂♂. Размножение, очевидно, обоеполое. На прочих растениях отдельно встречаются небольшие колонии ♀♀ или единичные ♀♀ и крупные (до 100 особей) колонии ♂♂. ♀♀ и ♂♂ развиваются на разных, территориально значительно удаленных друг от друга растениях. Размножение, очевидно, партеногенетическое. Зимуют ♀♀ и L<sub>2</sub>L<sub>2</sub>. Местами сильно страдает от паразита *Encyrtus swederi* Dalm.

**Phyllostroma myrtilli** (Kalt.). Луж.: Толмачево, 7 VII 1956 (2♀♀), холм над р. Лугой, бор-зеленомошник. На вереске (*Calluna vulgaris* Salisb.) и чернике (*Vaccinium myrtillus* L.). — Для Ленинградской обл. отмечается впервые.

**Parthenolecanium corni** (Bouché) — Акациевая ложнощитовка. Рощ.: Репино, Сестрорецк; Ток.: Кавгалово; Сил.: Можайское, Веймарн; В.-изв.: Саблино; Луж.: Луга. По берегам рек, моря, на открытых местах с песчаной почвой. У основания стеблей малины (*Rubus idaeus* L.), реже на ветках черемухи (*Padus racemosa* Schneid.) и лещины (*Corylus avellana* L.). Редок. Особо следует отметить крупный очаг на лещине в кустарничном ельнике на Вороньей горе в Можайском, носящий реликтовый характер. В парках и декоративных насаждениях Ленинграда и пригородов (Пушкин, Луга, Приозерск, Кингисепп) весьма обычен и иногда достигает высокой численности. На ветках акации (*Caragana arborescens* Lam.), иногда спиреи (*Spiraea media* Schmidt), боярышника (*Crataegus oxyacantha* L.), ясеня (*Fraxinus excelsior* L.) и черемухи. Местами вредит акации. На ягодниках повсеместно встречается на крыжовнике (*Grossularia reclinata* Mill.), смородине (*Ribes nigrum* L., *R. rubrum* L.), редко на малине; иногда вредит. Очень редок в садах на яблоне (*Malus domestica* Borkh.).

Зимуют L<sub>2</sub>L<sub>2</sub> на ветках. В конце апреля они начинают передвигаться в поисках мест, благоприятных для питания. ♀♀ появляются в начале июня и вскоре приступают к яйцекладке. Отрождение бродяжек во второй половине июля. LL развиваются на листьях и молодых веточках, а осенью переходят на ветки. Самцы не обнаружены; размножение партеногенетическое. Паразиты [*Cheiloneurus graeffei* Rusch., *Metaphycus insidiosus* Merc., *Coccophagus lycimnia* (Wlk.)] не играют существенной роли в динамике численности ложнощитовки, зараженность редко превышает 10%. Хищный жук *Brachytarsus nebulosus* Först. уничтожает около половины яиц насекомого, иногда до 20% яиц уничтожают хищные личинки не определенной мухи. До 5% яйцекладок повреждает хищный клопик *Calacoris biclavatus* H.-S. Он прокалывает спину ♀ и высасывает яйца, которые приобретают вид слипшейся массы. В последние годы резкое снижение численности вредителя произошло под влиянием неблагоприятных климатических условий. Суровая зима 1955/56 г. вызвала смертность зимующих L<sub>2</sub>L<sub>2</sub>, равную 64%. Значительно большее снижение численности насекомого произошло в 1957 г., когда на кустах акации, покрытых в 1956 г. крупными колониями ложнощитовки, в 1957 г. с трудом удавалось найти отдельные экземпляры живых насекомых. Нам кажется, что причиной этого явления послужили раннеосенние заморозки 1956 г. (начало сентября), вызвавшие преждевременный листопад. Личинки не успели перейти

на ветки для зимовки и вместе с листьями упали на землю; по наблюдениям Зутера (Suter, 1950), личинки с опавших листьев на ветки не переходят и погибают.

**P. fletcheri** (Ckll.). Прим.: Ленинград, 17 VII 1956 (♀♀ с яйцами), Приморский парк. На хвое и ветках туи (*Thuja* sp.). Один небольшой очаг. В естественных биотопозах не встречается, очевидно завезен с посадочным материалом. Молодая ♀ рыжая с коричневым сетчатым рисунком. — Для Ленинградской обл. отмечается впервые.

**Eulecanium transvittatum** (Green). Приоз.: Горы, 18 VI 1957 (1 ♀), смешанный кустарниковый лес. На ветках березы (*Betula verrucosa* Ehrh.). Молодая ♀ темно-коричневая с поперечными полосами цвета слоновой кости, густо покрыта порошковидным воском. — Известен из Англии; для СССР отмечается впервые.

**E. ciliatum** (Dougl.) — Реснитчатая дубовая ложнощитовка. Приоз.: Горы, 18 VI 1957 (1 ♀), смешанный кустарниковый лес. На ветках ольхи (*Alnus incana* Willd.). ♀ коричневая, одноцветная. — В СССР известен с Кавказа и Приморского края; для северо-запада СССР отмечается впервые.

**E. franconicum** (Lndgr.) — Черничная ложнощитовка. Обнаружена во всех обследованных районах, но встречается крайне редко, единично и мелкими колониями. На веточках черники (*Vaccinium myrtillus* L.), голубики (*V. uliginosum* L.), брусники (*V. vitis idaea* L.) и вереска (*Calluna vulgaris* Salisb.). ♀♀ появляются в конце мая — начале июня; яйцекладка в июне. Насекомые с вереска существенно отличаются от насекомых с прочих кормовых растений формой тела, размером и окраской живых и мертвых самок, а также окраской яиц и личинок, микроскопических же отличий не обнаружено. Подробно на этом вопросе не останавливаемся, так как ему будет посвящено специальное сообщение. Стациально вересковая форма связана с хорошо инсолированными верещатниками, борами-верещатниками и разреженными сфагновыми борами; вторая форма встречается в более темных борах и ельничках-зеленомошниках. Обе формы сильно страдают от паразитов: вересковая форма — от *Encyrtus infidus* (Rossi) и *Discodes minor* (Merc.), черничная — от *Blastothrix truncatipennis* (Ferr.).

**E. douglasi** (Šulc) — Березовая ложнощитовка. Выб.: Выборг (Н. В. Насонов); Луж.: Луга, 13 VI 1957 (7 ♀♀), близ оз. Омчино, редкий бор-зеленомошник. На тонких веточках березы (*Betula verrucosa* Ehrh.). Сильно страдает от паразита *Encyrtus infidus* (Rossi). Молодая ♀ светло-коричневая (затем коричневая), с одной продольной и несколькими поперечными темно-коричневыми полосами. Вдоль края тела восковые белые реснички.

**E. caraganae** Borchs. — Чилиговая ложнощитовка. Декоративные насаждения Ленинграда и Пушкина. На ветках акации (*Caragana arborens* Lam.). Редок, но иногда достигает высокой численности и вызывает усыхание веток. В естественных биотопозах не встречается, завезен. Зимуют L<sub>2</sub>L<sub>2</sub> на ветках, часто под старыми самками, плотно прикрепленными к субстрату, что делает их мало доступными химическим препаратам. ♀♀ появляются в конце мая, яйцекладка в июне, отрождение в начале июля. LL развиваются на листьях и молодых веточках. Личинки *Brachytarsus nebulosus* Först. уничтожают до 30% яиц, хищный клопик *Calacoris biclavatus* H.-S. — до 6%.

**E. mali** (Schr.) — Яблоневая ложнощитовка. Старый Петергоф, Горы, сады. На ветках яблони (*Malus domestica* Borkh.). Очень редок. В естественных биотопозах не встречается, завезен. Годы наблюдений совпали с депрессий вида, вызванной, с одной стороны, деятельностью паразитов (из 34 старых ♀♀ 7 было заражено паразитами), с другой — неблагоприятными климатическими условиями (зимние морозы, раннеосенние заморозки). В течение двух лет нам не удалось найти ни одного живого насекомого, несмотря на наличие старых ♀♀ и коконов ♂♂. — Впервые отмечается для северо-запада СССР.

**E. tiliae** (L.) — Липовая ложнощитовка. Приоз.: Горы, смешанный кустарниковый припойменный лес. Луж.: Луга, берег р. Луги, широколиственный лес. На ветках липы (*Tilia cordata* Mill.), клена (*Acer platanoides* L.), ольхи (*Alnus incana* Willd., *A. glutinosa* (L.) Gaerth.), рябины (*Sorbus aucuparia* L.), осины (*Populus tremula* L.) и березы (*Betula verrucosa* Ehrh.). В декоративных насаждениях г. Пушкина, Старого Петергофа и Луги. Редок. Зимуют L<sub>2</sub>L<sub>2</sub> на ветках. ♀♀ появляются в мае, яйцекладка в июне, отрождение в конце июля. В 1957 г. и особенно в 1956 г. наблюдалась депрессия. Много насекомых погибло зимой 1955/56 г. и в 1956 г.; живых насекомых можно было найти только на низких кустах, зимой покрытых снегом. Паразиты уничтожают в среднем до 20% особей (иногда до 80%). Местами яйца в значительном количестве уничтожаются личинками *Brachytarsus nebulosus* Först. и не определенной мухи. Молодые ♀♀ коричневые, с прерывающимися поперечными желтыми полосами. Яйца лимонно-желтые, бродяжки светло-бежевые.

**Physokermes piceae** (Schr.) — Малая еловая ложнощитовка. Повсеместно, в увлажненных лесах и парках. На ели (*Picea excelsa* Link.). Весма обычен и часто встречается в большом количестве. Зимуют L<sub>2</sub>L<sub>2</sub>; ♀♀ появляются в начале июня, яйцекладка в конце июня. ♀♀ располагаются под почечными чешуйками у основания однолетних побегов. ♂♂ крайне редки (4% популяции), располагаются на хвоях, сильно страдают от паразитов. В 1956 г. и особенно в 1957 г. наблюдалась ярко выраженная

депрессия. На деревьях, ранее сильно зараженных, сохранились лишь отдельные живые особи. Некоторое значение в этом отношении имели морозы зимы 1955/56 г. (смертность 66%), основную же роль сыграла эффективная деятельность паразитов *Pseudorhopus testaceus* (Ratz.), *Microterys lunatus* (Dalm.) и *Aphycoides merceti* Ferr., уничтожающих совместно 80—90% особей ложнощитовки (Сугоняев). Некоторое количество яиц уничтожает *Brachytarsus nebulosus* Först.

**Ph. latipes** Borchs. — Большая еловая ложнощитовка. При обозначении еловых ложнощитовок (как и прочих видов) автор пользовался видовыми названиями, принятыми в «Фауне СССР» (Борхсениус, 1957). Шмуттерер (Schmutterer, 1956) употребляет название *Ph. piceae* (Schr.) для большой еловой ложнощитовки; малую он называет *Ph. hemisphericus* (Dalm.) Рош.: Зеленогорск; Луж.: Луга. Ельники-зеленомошники. Как и предыдущий вид, живет на ели, но в отличие от него ♀♀ располагаются не только у основания однолетних побегов, но и у основания хвоинок. Личинки ♂♂ сосут хвойники и в отличие от предыдущего вида многочисленны (до 85% популяции). Предпочитает молодые деревья. Крайне редок: за два года обнаружено всего 4 зараженных дерева (в двух местах), из них 2 дерева заражены значительно и сильно угнетены. Развивается в те же сроки, что и предыдущий вид. Лёт ♂♂ отмечен в начале июня. Утверждение Шмуттерера (1956) о запаздывании в развитии малой ложнощитовки по сравнению с большой на 3—4 недели нашими наблюдениями не подтвердилось. Так же как и у предыдущего вида, наблюдается депрессия, вызванная главным образом эффективной деятельностью паразитов *Chiloneurus elegans* (Dalm.), *Microterys lunatus* (Dalm.), *Aphycoides merceti* Ferr., уничтожающих 80—90% ♀♀, и *Coccophagus insidiator* (Dalm.), уничтожающего свыше половины ♂♂ (Сугоняев). Значительная часть яиц поедается личинками *Brachytarsus nebulosus* Först. — Для Ленинградской обл. отмечается впервые.

### Сем. Diaspididae

**Syngenaspis parlatoriae** Šulc — Пихтовая щитовка. Рош.: Зеленогорск, 12 V 1956 (10 ♀♀), опушка ельника-зеленомошника. На хвое ели (*Picea excelsa* Link.). — В СССР известен только из Крыма; для северо-запада СССР отмечается впервые.

**Anamaspis loewi** (Colvée) — Сосновая веретеновидная щитовка. Прим.: Зеленогорск, гора Пухтола, сухой бор. На хвое сосны (*Pinus silvestris* L.). Очаг охватывает несколько сот деревьев, заражение значительное. Зимуют L<sub>2</sub>L<sub>2</sub>. ♂♂ и ♀♀ появляются в начале июня. ♀ светло-фиолетовая, pupарий коричневый. Яйца и бродяжки фиолетовые. — Для Ленинградской обл. отмечается впервые.

**Lepidosaphes ulmi** (L.) — Яблоневая запятовидная щитовка. Выб.: Высоцк; Сос.: Громово; Рош.: Солнечное, Репино, Сестрорецк; Сил.: Кингисепп; Луж.: Луга. Занимает самые освещенные и теплые стадии: верещатники и боры-верещатники, иногда встречается в сильно разреженных сфагновых борах (Кингисепп). На юге области (Луга) заходит на опушки боров-зеленомошников. Основное кормовое растение вереск (*Calluna vulgaris* Salisb.), реже толокнянка (*Arctostaphylos uva ursi* Spr.) и брусника (*Vaccinium vitis idaea* L.), на влажных стадиях, кроме того, черника (*V. myrtillus* L.), голубика (*V. uliginosum* L.), клюква (*Oxycoccus quadripetalus* Gilib.), береза (*Betula verrucosa* Ehrh.), *B. pubescens* Ehrh.), малина (*Rubus idaeus* L.), *Ledum palustre* L., *Andromeda polifolia* L. В естественных биоценозах редок. В декоративных насаждениях и парках Ленинграда, Пушкина и Луги обычен, часто достигает высокой численности. Весьма многочислен и встречается на разных деревьях и кустарниках. Вредит кизильнику (*Cotoneaster integerrima* Medic., *C. lucida* Schlecht.), боярышнику (*Crataegus oxyacantha* L.), липе (*Tilia cordata* Mill.) и др., вызывая усыхание отдельных веток, реже целых растений. Часто встречается в садах и иногда вредит яблоне (*Malus domestica* Borkh.). Самойлович (1955) этот вид отмечен на ягодниках. Зимуют яйца. Орождение бродяжек в начале июня, появление ♀♀ и лёт ♂♂ во второй половине июля. Яйцекладка с конца августа до конца сентября. Существует в виде двух внутривидовых биологических форм: обоеполой и партеногенетической, развивающихся на разных видах растений. Первая отмечена как в первичных, так и во вторичных биоценозах, вторая — только во вторичных. Вид сильно пострадал от морозов зимы 1955/56 г. На ряде пород (яблоне, кизильнике, боярышнике, ясене и черемухе) вымерз весь или почти весь зимующий запас щитовки, расположенный выше линии снежного покрова. Численность щитовки на этих породах так резко снизилась, что зачастую на ранее сильно зараженных растениях с трудом удается найти отдельные живые экземпляры. Восстановлению численности помешало холодное дождливое лето и раннее осенние заморозки 1956 г., вызвавшие снижение плодовитости до 7 раз по сравнению с 1955 г. Плодовитость колеблется в зависимости от кормового растения (от 19.6 яиц до 71.7 в 1955 г.; от 5.7 яиц до 35.5 в 1956 г. и от 13.7 яиц до 65.4 в 1957 г.). Биологии этого вида мы касаемся в специальной работе (1959). Энтомофаги не оказывают заметного влияния на численность щитовки. Зараженность паразитами *Anabrolepis zetterstedti* (Westw.), *Apterencyrtus microphagus* (Mayr) и *Aphytis* sp. не превышает в среднем 10%. Более эффективен хищный клещик *Hemisarcopes malus* Schim.; поражая все стадии развития щитовки, он уничтожает 20—30% популяции.

**Chionaspis salicis** (L.) — Ивовая щитовка. Широко распространен по всей области, во всех увлажненных древесно-кустарниковых стадиях, в лесопарках, декоративных насаждениях и на ягодниках. Самый обычный и обильный вид как в лесах, так и во вторичных биопецонозах; часто сильно заражает растения и вредит. Вызывает снижение прироста, усыхание отдельных веток и целых растений; на ягодниках, кроме того, вызывает снижение урожая. Предпочитаемыми растениями являются черника (*Vaccinium myrtillus* L.), голубика (*V. uliginosum* L.), брусника (*V. vitis idaea* L.), ива (*Salix* sp. sp.), рябина (*Sorbus aucuparia* L.), липа (*Tilia cordata* Mill.), осина (*Populus tremula* L.), ясень (*Fraxinus excelsior* L.), смородина (*Ribes nigrum* L., *R. rubrum* L.); заражает также клюкву (*Oxycoccus quadripetalus* Gilib.), тополь (*Populus* sp. sp.), сирень (*Syringa* sp. sp.), ольху [*Alnus glutinosa* (L.) Gaerth., *A. incana* Wild.], крыжовник (*Grossularia reclinata* Mill.), клен (*Acer platanoides* L.), *Ledum palustre* L., *Andromeda polyfolia* L., березу (*Betula verrucosa* Ehrh.) и кизильник (*Cotoneaster lucida* Schlecht.). Зимуют яйца. Отрождение бродяжек в начале мая. ♂♂ и ♀♀ появляются в конце июня. На 3—4 недели опережает в развитии предыдущий вид. Хорошо приспособлен к местным климатическим условиям; смертность за зимний период 1955/56 г. составила всего 7%. Плодовитость колебалась от 24.8 яиц до 60.1 в 1955 г. и от 19.3 до 53.8 в 1956 г. Паразиты *Pteroptrix dimidiata* Westw., *Apterencyrtus microphagus* (Mayr), *Thomsonisca typica* (Merc.) мало эффективны, зараженность не превышает нескольких процентов. Гораздо более значительная деятельность хищного клещика *Hemisarcoptes malus* Schim.; повреждая все стадии щитовки, он уничтожает до 35% популяции. Местами хищные хилокорусы (*Chilocorus bipustulatus* L., *Ch. renipustulatus* Scr.) почти полностью уничтожают колонии щитовки, однако в среднем их эффективность не превышает 30%.

**Aulacaspis rosae** (Bouché) — Розанная щитовка. В декоративных насаждениях и парках Ленинграда, Пушкина, Приозерска. В естественных биопецонозах не встречается; завезен. На ветках шиповника (*Rosa canina* L.). Редок, но иногда обильен и вредит. Годичный цикл полностью не прослежен; характерно для вида отсутствие диапаузы: зимовка происходит на всех стадиях развития, что свидетельствует о неприспособленности годичного цикла к местным условиям. Смертность в зимний период высока и даже под снегом составляла в зимы 1955/56 г. и 1956/57 г. 70%. Паразиты *Adelencyrtus aulacaspidis* (Brèth.), *Arrhenophagus chionaspidis* Aurv., *Apterencyrtus microphagus* (Mayr.) играют существенную роль в динамике численности щитовки. Хищный клещик *Hemisarcoptes malus* Schim. значения не имеет.

**Nuculaspis abietis** (Schr.) — Еловая щитовка. Приоз.: Горы, 23 VI 1957 (♀♀); Луж.: Луга, 2 VII 1956 (♀♀), 4 VII 1956 (♀♀). Увлажненные леса. В.-изв.: Пушкин, Александровский парк, 30 VI 1956 (♀♀). На хвое ели (*Picea excelsa* Link.) и сосны (*Pinus silvestris* L.). Очень редок. — Для Ленинградской обл. отмечается впервые.

**Diapsidiotus ostreaeformis** (Curt.) — Ложнокалифорнийская, устрицевидная щитовка. Повсеместно, во всех древесно-кустарниковых ассоциациях как в сухих, так и в увлажненных. Однако предпочитает хорошо освещенные сухие вересчатники и вересковые боры, во влажных лесах значительно реже. На вереске (*Calluna vulgaris* Salisb.), березе (*Betula verrucosa* Ehrh., *B. pubescens* Ehrh.), изредка на липе (*Tilia cordata* Mill.). Встречается в лесопарках, иногда в городских насаждениях. Зимуют L<sub>1</sub>L<sub>1</sub> и L<sub>2</sub>L<sub>2</sub> самцов и самок. — Для северо-запада СССР отмечается впервые.

В зоогеографическом отношении основу фауны кокцид Ленинградской обл. образуют виды, широко распространенные в лесах умеренного пояса Европы, а вероятно, и Сибири (ввиду почти полного отсутствия сведений по фауне Сибири, это удастся установить лишь для нескольких видов); некоторые из них заходят в Средиземноморскую подобласть Палеарктики.

Кокцидофауна Ленинградской обл. сходна с фауной смешанных лесов европейского типа Латвии (Расиня, 1955; Борхсениус, 1957) и Швеции (Ossiannilsson, 1951). По числу видов (33 по Латвии и 34 по Швеции) ленинградская фауна значительно их превосходит (54), но это обусловлено лучшей ее изученностью в настоящее время. В действительности же кокцидофауна Ленинградской обл. беднее расположенных юго-западнее и западнее Латвии и Швеции: в нее не заходят такие виды, как *Gossyparia spuria* (Mod.), *Pseudochermes fraxini* (Kalt.), *Cryptococcus fagisuga* Lndgr., *Diaspidiotus zonatus* (Frauenf.) и др. В фауне Финляндии отмечено только 15 видов (Enumeratio, 1935; Tiensuu, 1951), что, несомненно, не исчерпывает ее видового состава и не дает достаточного материала для сравнения.

В распределении кокцид Ленинградской обл. по растительным ассоциациям заметны две противоречивые тенденции: с одной стороны, их

кормовые и ценотические связи приурочены почти исключительно к древесно-кустарниковым ассоциациям (исключение составляют открытые песчаные пространства морских берегов и насыпи железных дорог), древесный ярус которых создает известное затенение; с другой стороны, на севере, в Ленинградской обл., кокциды стремятся к более освещенным и прогреваемым стадиям, как группа, тяготеющая к южным широтам и достигающая там наибольшего разнообразия форм. Это противоречие разрешается тем, что кокциды избирают опушки и леса с разреженным древостоем.

По растительным ассоциациям кокциды распределяются следующим образом (схема ассоциаций дается по Цинзерлингу, 1932).

Основная часть видов связана с влажными лесами. Большинство из них обитает в зеленомошных лесах (ельники, сосняки, смешанные леса), т. е. в наиболее характерных зональных элементах области. Доминирующими видами здесь являются:

#### На деревьях и кустарниках

|                           |                                   |
|---------------------------|-----------------------------------|
| <i>Chionaspis salicis</i> | <i>Pulvinaria betulae</i>         |
| <i>Physokermes piceae</i> | <i>Diaspidiotus ostreaeformis</i> |
| <i>Paroudablis piceae</i> | <i>Nuculaspis abietis</i>         |
| <i>Phenacoccus aceris</i> |                                   |

#### На вересковых кустарничках

|                              |                                                    |
|------------------------------|----------------------------------------------------|
| <i>Spinococcus calluneti</i> | <i>Eulecanium franconicum</i><br>(черничная форма) |
|------------------------------|----------------------------------------------------|

#### В моховом покрове и гниющей листве

*Newsteadia floccosa*

#### На травах

|                              |                             |
|------------------------------|-----------------------------|
| <i>Luzulaspis luzulae</i>    | <i>Rhizococcus insignis</i> |
| <i>Peliococcus balteatus</i> | <i>Eriopeltis rasinae</i>   |
| <i>Orthozia urticae</i>      | <i>E. plumeus</i>           |

На юге области (Лужский р-н) на опушки иногда заходит *Lepidosaphes ulmi*.

В растительном покрове сложных кустарничковых ельников, сосняков и смешанных лесов наряду с элементами зеленомошников встречаются элементы широколиственного леса (липа, клен, лещина); вересковые кустарнички, обильные в зеленомошниках, здесь слабо развиты, а местами и вовсе отсутствуют; моховой покров не сплошной, травяной покров богат и разнообразен. Такие ассоциации расположены чаще всего по склонам к речным долинам, они встречаются редко и не являются в Ленинградской обл. зональным элементом. Их фауна очень близка к фауне зеленомошников, однако местами выпадают связанные с вересковыми кустарничками *Eulecanium franconicum* и *Spinococcus calluneti*, а вместе с тем появляются связанные с широколиственным лесом *Parthenolecanium corni* и *Eulecanium tiliae* в древесно-кустарниковом ярусе, *Pseudococcus walkeri* и *P. placatus* на травах.

Чрезвычайно редко встречаются в Ленинградской обл. фрагменты настоящего широколиственного леса, каким является, например, дубовый лес по берегу р. Луги в Лужском р-не и по берегу Финского залива у Сестрорецка. Фауна его очень сходна с фауной сложных ельников, но в связи с отсутствием вересковых кустарничков полностью исчезают *Spinococcus calluneti*, *Eulecanium franconicum*; крайне редки связанные с хвойными *Physokermes piceae*, *Paroudablis piceae* и *Nuculaspis abietis*. Зато прибавляются такие специфические виды как *Kermococcus quercus*, *Asterolecanium quercicola* и *Coccura comari*.

Фауна сухих боров-верещатников и открытых песчаных пространств бедна. К этим, наиболее освещенным и теплым стациям приурочены виды, широко распространенные в более южных зонах. С открытыми, слабо задерненными песчаными пространствами, расположенными главным образом по берегам Финского залива и Ладожского озера, а также отдельными пятнами среди других биотопов, связана развивающаяся на корневой шейке злаков *Greenisca glyceriae*, иногда на корневой шейке малины встречается *Parthenolecanium corni*.

Характерными для широко распространенных в области боров-верещатников и безлесных верещатников являются *Lepidosaphes ulmi*, *Ceroputo pilosellae*, *Greenisca glyceriae* и вересковая форма *Eulecanium franconicum*. Из видов, общих с зеленомошниками, часто встречаются *Spinococcus calluneti* и *Diaspidiotus ostreaeformis*, реже *Eriopeltis plumeus* и *E. rasinae*.

Болотистым сфагновым борам свойственна в общем та же фауна, что и зеленомошникам. Однако в сильно разреженном бору такого типа под Кингисеппом нами обнаружены характерные для сухих боров и верещатников *Lepidosaphes ulmi*, *Ceroputo pilosellae* и вересковая форма *Eulecanium franconicum*. Очевидно, чрезвычайно редкий древостой обеспечивает здесь хорошую инсоляцию, которая благоприятствует существованию видов, связанных в Ленинградской обл. с хорошо освещенными, сухими участками. Наличие общих солнцелюбивых элементов в флоре и фауне верещатников и торфяников отмечалось еще Фридолиным (1933).

В искусственных биоценозах кокциды обнаружены в лесопарках, городских парках, декоративных уличных насаждениях, в садах, ягодниках и на растительности железнодорожных насыпей.

Лесопарки являются, в сущности, разреженными лесами, существовавшими здесь прежде, в которые лишь посажен ряд древесных пород и кустарников, главным образом широколиственных. Фаунистический состав их соответствует флористическому. Так, паркам Павловска и Гатчины свойственна фауна ельников-зеленомошников, фауна же парков Пушкина и Петродворца, как и их флора, обогащена элементами широколиственного леса (*Parthenolecanium corni*, *Kermococcus quercus*, *Asterolecanium quercicola*, *Pseudococcus walkeri*).

Уличные насаждения, скверы и парки в черте города и в пригородах целиком представляют собой искусственные насаждения. Травяной покров в них или совсем отсутствует, или состоит из специально высеянных и сорных трав. Кокциды обнаружены здесь только в древесно-кустарниковом ярусе:

#### Ш и р о к о   р а с п р о с т р а н е н ы

|                           |                               |
|---------------------------|-------------------------------|
| <i>Lepidosaphes ulmi</i>  | <i>Parthenolecanium corni</i> |
| <i>Chionaspis salicis</i> | <i>Phenacoccus aceris</i>     |

#### М е с т а м и   в с т р е ч а ю т с я

|                                   |                                     |
|-----------------------------------|-------------------------------------|
| <i>Eulecanium caraganae</i>       | <i>Eulecanium tiliae</i>            |
| <i>Aulacaspi rosae</i>            | <i>Pulvinaria betulae</i>           |
| <i>Diaspidiotus ostreaeformis</i> | <i>Parthenolecanium fletcheri</i> } |
| <i>Kermococcus quercus</i>        |                                     |

В садах на яблоне распространена *Lepidosaphes ulmi*, иногда встречается *Eulecanium mali*, *Phenacoccus aceris*; на яблоне и сливе — *Parthenolecanium corni*.

На ягодниках широко распространена *Chionaspis salicis* — на смородине, реже *Parthenolecanium corni* — на смородине и крыжовнике,

изредка *P. corni* — встречается на малине, *Phenacoccus aceris* и *Pulvinaria betulae* — на смородине и крыжовнике. Самойлович (1955) отмечает на смородине и крыжовнике также *Lepidosaphes ulmi*.

На растительности железнодорожных насыпей, как и на открытых песчаных пространствах естественных ценозов, обитает *Greenisca glyceriae*.

Анализ показывает, что фауна искусственных биоценозов состоит в основном из местных видов. Однако такие виды, как *Parthenolecanium fletcheri*, *Eulecanium mali*, *E. caraganae* и *Aulacaspis rosae*, в дикой природе Ленинградской обл. не встречаются — ареал их естественного распространения лежит южнее; в Ленинградскую обл. они, очевидно, завезены с посадочным материалом.

В Ленинградской обл. кокциды вызывают снижение прироста, усыхание отдельных ветвей, а иногда и целых растений в декоративных насаждениях и парках; на ягодниках и в садах, кроме того, в результате их деятельности снижается урожай. Особенно вредны кокциды в декоративных насаждениях и парках. Кизильнику, боярышнику, липе и многим другим деревьям и кустарникам часто вредит *Lepidosaphes ulmi*; рябине, липе, иве — *Chionaspis salicis*; реже акация страдает от *Parthenolecanium corni*. Местами *Eulecanium caraganae* вредит акации, *Phenacoccus aceris* — боярышнику, *Kermococcus quercus* — дубу, *Aulacaspis rosae* — шиповнику.

На ягодниках весьма ощутима вредная деятельность *Chionaspis salicis* на смородине; иногда крыжовник и смородина страдают от *Parthenolecanium corni*.

В садах *Lepidosaphes ulmi* местами вредит яблоне.

Из рассмотренных видов тридцать один развивается на древесно-кустарниковых породах и кустарничках, двадцать два — на травах, один — в моховом покрове и гниющей листве. Для видов, обитающих на травах, характерна почти исключительная (кроме трех видов) приуроченность к однодольным растениям (злакам, осокам и ситниковым, главным образом к злакам).

Все отмеченные в Ленинградской обл. виды развиваются в одном поколении (годовой цикл *Orthezia urticae*, *O. cataphracta*, *Newsteadia floccosa* и *Aulacaspis rosae* не прослежен). Имаго большинства видов, связанных с древесно-кустарниковыми породами, появляется в конце мая — начале июня; на однодольных травянистых растениях имаго всех видов появляется в конце июля — в августе. Поэтому самым подходящим временем для сбора самок кокцид с деревьев и кустарников является начало лета, с трав — вторая его половина.

В динамике численности кокцид в Ленинградской обл. существенную роль играют энтомофаги, а в некоторые годы и климатические условия. Так, низкая численность *Phenacoccus aceris*, *Eulecanium franconicum*, *E. douglasi*, *Kermococcus quercus*, а также наблюдающаяся в последние годы ярко выраженная депрессия *Physokermes piceae* и *Ph. latipes* объясняются эффективной деятельностью паразитических хальцид (*Chalcidoidea*). Местами хищные хилокорусы (*Chilocorus renipustulatus* L. и *Ch. bipustulatus* L.) подавляют размножение *Chionaspis salicis*. Из прочих энтомофагов отмечены личинки жука *Brachytarsus nebulosus* Först. и мухи *Leucopis* (*Leucopomyia*) *silesiaca* Egg., клещик *Hemisarcoptes malus* Schim. и клопик *Calocoris biclavatus* H.-S.

Суровая зима 1955/56 г., когда в течение 22 дней среднесуточная температура не поднималась выше  $-20^{\circ}$ , вызвала высокую смертность многих видов. У *Lepidosaphes ulmi*, например, на ряде пород вымерзли все или почти все зимующие яйца, расположенные выше уровня снегового покрова, так что на растениях, сплошь покрытых старыми колониями, с трудом удавалось найти отдельных живых насекомых. *Parthenolecanium*

*corni* потерял в среднем 64% зимующих личинок. Отметим для сравнения, что у лучше приспособленной к условиям севера *Chionaspis salicis* погибло только 7% популяции.

Значительное снижение численности некоторых видов вызвали ранне-осенние заморозки 1956 г. Так, вследствие преждевременного листопада личинки *Parthenolecanium corni* не успели перейти с листьев на ветки и погибли на опавших листьях. В 1957 г. на сильно зараженных ранее кустах акации сохранились лишь отдельные насекомые.

#### ЛИТЕРАТУРА

- Абрамова Т. Г. и Г. И. Козлова. 1957. Геоботанические районы северного Приладожья и Карельского перешейка. Вестн. ЛГУ, сер. геол. и географ., 4, 24 : 152—170, 1 карта.
- Борхсениус Н. С. 1949. Фауна СССР, Насекомые хоботные, VII. Подотряд червецы и щитовки (Coccoidea), сем. мучнистые червецы (Pseudococcidae): 1—383, 378 рис.
- Борхсениус Н. С. 1950. Червецы и щитовки СССР (Coccoidea). Определители по фауне СССР, изд. Зоол. инст. АН СССР, 32 : 1—250, 466 рис.
- Борхсениус Н. С. 1957. Фауна СССР, Насекомые хоботные. IX. Подотряд червецы и щитовки (Coccoidea), сем. подушечницы и ложнощитовки (Coccidae) : 1—494, 447 рис.
- Даниц Е. М. 1959. О биологических формах яблоневой запятовидной щитовки — *Lepidosaphes ulmi* (L.) (Homoptera: Coccoidea). Зоол. журн. (в печати).
- Кириченко А. Л. 1930. Второе сообщение о фауне щитовок (Coccoidea) Украины и Крыма. Защ. раст., VII, 4—6 : 307—321.
- Кириченко А. Л. 1940. Третье сообщение о фауне кокцид (Coccoidea). Тр. Зоол. инст. АН СССР, VI, 1—2 : 115—137, 6 рис.
- Насонов Н. В. 1910. О превращениях *Kermes quercus* (Linn.). Изв. Акад. наук, X : 47—60, 21 рис.
- [Расиня Б. П.]. Rasina B. 1955. Materiali Latvijas psr Coccoidea fauni. Latvijas prs Zinātņu Akademijas Vēstis, 5, 94 : 67—75.
- Ржегачек И. 1959. Новый вид рода *Luzulaspis* Skll. (Coccoidea, Coccidae) из Чехословакии. Энт. обозр., XXXVIII, 1 : 176—178.
- Самойлович Е. Н. 1955. Насекомые, вредящие смородине и крыжовнику в окрестностях Ленинграда, и новые данные о биологии смородинной стеклянницы (*Synanthedon tipuliformis* Cl.). Сборник работ Института прикладной зоологии и фитопатологии, 3 : 53—63.
- Сугоняев Е. С. 1958. О некоторых хальцидах, паразитах кокцид в Ленинградской области (Hymenoptera, Chalcidoidea). Энт. обозр., XXXVII, 2 : 308—318, 17 рис.
- Фридолин В. Ю. 1933. Значение элементов рельефа как оазисов убежищ реликтовой фауны в бассейне Финского залива, Хибинских горах и центральной Карелии. Тр. I Всесоюз. географ. съезда, 3 : 1—14. (Отд. отд.).
- Цинзерлинг Ю. Д. 1932. География растительного покрова северо-запада европейской части СССР. Тр. Геоморфолог. инст. АН СССР, 4 : 1—377.
- Enumeratio insectorum Fenniae. III. Hemiptera. 1935. Helsingfors.
- Goux L. 1937. Notes sur les Coccides (Hemiptera, Coccoidea) de la France (17-e note). Bull. Soc. zool. France, LXII : 221—236, 24 fig.
- Green E. E. 1921. Observations on British Coccidae with descriptions of new species. VI. Ent. Mon. Mag., LVII : 189—200, 5—11 figs.
- Ossiannilsson F. 1951. Bidrag till kännedom om den svenska sköldlusfaunan (Homoptera, Coccoidea). Opusc. Entomol., 16 : 1—9, Lund.
- Schmutterer H. 1952. Die Ökologie der Cocciden (Homoptera, Coccoidea) Frankens. I. Abschnitt. Zschr. angew. Entomol., 33, 3 : 369—420, 38 Abb.
- Schmutterer H. 1956. Zur Morphologie, Systematik und Bionomie der Phylloxera-Arten an Fichte (Hemiptera, Coccidae). Zschr. angew. Entomol., 32, 4 : 445—466, 10 Abb.
- Suter P. 1950. Zur Biologie von *Lecanium corni* Bché. (Homoptera, Coccidae). Mitt. Schweiz. Entom. Ges., XXIII, 2 : 95—103, 5 fig.
- Tiensuu L. 1951. Notes on the smallreed coccid *Eriopeltis lichtensteini* Sign. (Hemiptera, Coccoidea, Lecaniidae) and its natural enemies in Finland. Ann. Entomol. Fennici, 17, 1 : 3—10, 1 fig.

## SUMMARY

This article is the first survey of the scale insect fauna of the Leningrad region. It summarizes the data on the distribution of the species, both geographical and among the ecological stations, on the biology and injuriousness of these species. External recognition characters are given for some species.

The investigations have been carried out in 1956—1957, partly in 1955.

The collection gathered in the course of these studies contains 52 species, of which 30 hitherto have never been found in the Leningrad region, while 7 species are perfectly new for the U. S. S. R. Including these species, the scale insect fauna of the Leningrad region comprises 54 species.

From the zoogeographical standpoint the bulk of the scale insect fauna of the Leningrad region is composed of the species widely distributed in the forests of the temperate zone of Europe.

In the Leningrad region the scale insects are confined almost exclusively to tree-shrub associations; they avoid open sites (except sand dunes and beaches along the coasts of the Gulf of Finland and the shores of the lake Ladoga, as well as the open tracts of sand along railways) but tend to forest outskirts and sparse forests. Most species are confined to moist forests. The scale-insect fauna of dry pine-forests, heaths and open sandy spaces is poor; it consists of certain species widespread in more southern regions.

Scale insects have been found in certain artificial biocoenoses, such as the parks in towns and cities and the suburban parks, as well as any patches of urban greenery. They were also found in orchards and on berry shrubs. The fauna of the artificial biocoenoses has been formed by native species except *Parthenolecanium fletcheri* (Ckll.), *Eulecanium caraganae* Borchs., *E. mali* (Schr.) and *Aulacaspis rosae* (Bouché) that have been introduced by accident with planting materials from more southern regions.

---