

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное бюджетное образовательное  
учреждение высшего образования  
«ДОНЕЦКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

***Н. Н. Ярошенко, А. Д. Штириц***

**ПАНЦИРНЫЕ КЛЕЩИ (ACARIFORMES: ORIBATEI)  
И СОПУТСТВУЮЩИЕ ПОЧВЕННЫЕ ОБИТАТЕЛИ  
РЕГИОНАЛЬНОГО ЛАНДШАФТНОГО ПАРКА  
«КЛЕБАН-БЫК»**

МОНОГРАФИЯ

Электронное текстовое издание

Донецк 2025

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное бюджетное образовательное  
учреждение высшего образования  
«ДОНЕЦКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

***Н. Н. Ярошенко, А. Д. Штириц***

**ПАНЦИРНЫЕ КЛЕЩИ (ACARIFORMES: ORIBATEI)  
И СОПУТСТВУЮЩИЕ ПОЧВЕННЫЕ ОБИТАТЕЛИ  
РЕГИОНАЛЬНОГО ЛАНДШАФТНОГО ПАРКА  
«КЛЕБАН-БЫК»**

**МОНОГРАФИЯ**

**Электронное текстовое издание**

**Донецк 2025**

УДК 595.423 : 592 : 502.5  
ББК Е621.151.251\*852.29

*Рекомендовано к изданию Ученым советом федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Донецкий государственный университет» (протокол № 16 от 29.12.2025 г.)*

**Рецензенты:**

*А. З. Глухов*, доктор биологических наук, профессор, главный научный сотрудник лаборатории культурных растений ФГБНУ Донецкий ботанический сад;

*М. Е. Сергеев*, кандидат биологических наук, старший научный сотрудник лаборатории энтомологии Федерального научного центра биоразнообразия наземной биоты Восточной Азии ДВО РАН.

**Я 774 Ярошенко Н. Н., Штирц А. Д.**

Панцирные клещи (Acariformes: Oribatei) и сопутствующие почвенные обитатели регионального ландшафтного парка «Клебан-Бык» [Электронный ресурс]: Монография. – Донецк : Издательство ДонГУ, 2025. – 219 с. – URL: <http://repo.donnu.ru:8080/jspui/handle/123456789/5237>

ISBN 978-5-00262-024-1

В монографии отражены результаты исследований видового состава, биотопического распределения, сезонной динамики численности панцирных клещей-орибатид и сопутствующих почвообитателей естественных биотопов регионального ландшафтного парка «Клебан-Бык».

Предназначена для акарологов, почвенных зоологов, экологов, специалистов по охране природы, преподавателей и студентов биологических факультетов университетов.

УДК 595.423 : 592 : 502.5  
ББК Е621.151.251\*852.29

© [Н. Н. Ярошенко], А. Д. Штирц, 2025

ISBN 978-5-00262-024-1 © ФГБОУ ВО «Донецкий государственный университет», 2025

## СОДЕРЖАНИЕ

стр.

ВВЕДЕНИЕ .....	8
1. МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ .....	11
2. БИОТОПИЧЕСКОЕ РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ПОЧВЕННОГО ЗООЦЕНОЗА В УСЛОВИЯХ РЛП «КЛЕБАН-БЫК» .....	17
2.1. Панцирные клещи и сопутствующие почвообитатели оврага .....	17
2.2. Панцирные клещи и сопутствующие почвообитатели лесопосадки .....	28
2.3. Панцирные клещи и сопутствующие почвообитатели целинной степи .....	32
2.4. Панцирные клещи и сопутствующие почвообитатели пойменного луга .....	35
2.5. Панцирные клещи и сопутствующие почвообитатели степной балки .....	40
2.6. Панцирные клещи и сопутствующие почвообитатели карьера .....	52
2.7. Панцирные клещи и сопутствующие почвообитатели кустарниковой степи .....	54
2.8. Панцирные клещи и сопутствующие почвообитатели насаждений лоха узколистного .....	56
2.9. Панцирные клещи и сопутствующие почвообитатели лугостепи ...	57
2.10. Панцирные клещи и сопутствующие почвообитатели степного участка у водохранилища .....	59
2.11. Панцирные клещи и сопутствующие почвообитатели равнинного участка степи .....	60
3. СЕЗОННАЯ ДИНАМИКА ЧИСЛЕННОСТИ ПАНЦИРНЫХ КЛЕЩЕЙ И СОПУТСТВУЮЩИХ ПОЧВООБИТАТЕЛЕЙ В УСЛОВИЯХ РЛП «КЛЕБАН-БЫК» .....	72
3.1. Сезонная динамика численности панцирных клещей и сопутствующих почвообитателей в лесопосадке .....	72

3.2. Сезонная динамика численности панцирных клещей и сопутствующих почвообитателей целинного участка степи .....	82
3.3. Сезонная динамика численности панцирных клещей и сопутствующих почвообитателей пойменного луга .....	95
3.4. Сезонная динамика численности яйценесущих самок панцирных клещей в условиях РЛП «Клебан-Бык» .....	103
<b>4. ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ СТРУКТУРА СООБЩЕСТВ ПАНЦИРНЫХ КЛЕЩЕЙ РЛП «КЛЕБАН-БЫК» .....</b>	<b>120</b>
<b>ВЫВОДЫ .....</b>	<b>133</b>
<b>ЛИТЕРАТУРА .....</b>	<b>150</b>
<b>ПРИЛОЖЕНИЕ. ТАБЛИЦЫ .....</b>	<b>154</b>

*Посвящается светлой памяти  
Николая Николаевича Ярошенко,  
доктора биологических наук, профессора,  
заслуженного профессора  
Донецкого национального университета*



**(08.12.1935 – 08.09.2021)**

8 декабря 2025 г. исполняется 90 лет со дня рождения доктора биологических наук, профессора кафедры зоологии и экологии, заслуженного профессора Донецкого национального университета **Николая Николаевича Ярошенко.**

Николай Николаевич Ярошенко – известный зоолог, акаролог, эколог, основным направлением научной деятельности которого являлось изучение панцирных клещей и других почвообитателей природных и техногенных экосистем. Он стал основателем научной школы по изучению почвообитающих организмов техногенных и природных ландшафтов Донбасса.

В 2001 г. ему было присвоено почетное звание члена-корреспондента Петровской академии наук и искусств (Санкт-Петербург, Россия), отличника образования Украины, в 2012 г. он был награжден нагрудным знаком за

научные достижения. В 2017 г. Николаю Николаевичу было присвоено звание Заслуженный профессор Донецкого национального университета.



Его творческая деятельность с 1968 г. была связана с Донецким государственным университетом, где он поступил в аспирантуру на кафедру зоологии биологического факультета. После окончания аспирантуры работал сначала ассистентом кафедры (1971-1975 гг.), доцентом (с 1975 г.), затем заведующим кафедры с 1982 по 2020 гг. В 1972 г. защитил кандидатскую диссертацию на тему: «Панцирные клещи (Acariformes, Oribatei) Донецкой области» по специальности зоология. Результатом многолетней научной деятельности по изучению фауны и экологии почвообитающих панцирных клещей стала защита в 1992 г. в Московской сельскохозяйственной академии им. К. А. Тимирязева докторской диссертации на тему: «Экология орибатидных клещей (Acariformes, Oribatei) природных и техногенных ландшафтов Украины» по специальности экология. С 2001 г. – профессор кафедры зоологии и экологии.

Исследовательскую деятельность Николай Николаевич совмещал с активной организационно-научной работой: много лет был членом редакционной коллегии научно-практического журнала «Проблемы экологии и охраны природы техногенного региона» и научного журнала «Вестник Донецкого университета. Серия А: Естественные науки», постоянно возглавлял секцию «Фауна, экология и охрана животного мира» на Международных научных конференциях аспирантов и студентов «Охрана окружающей среды и рациональное использование природных ресурсов». Руководил аспирантурой кафедры зоологии и экологии и подготовил 7 кандидатов биологических наук. Н. Н. Ярошенко долгие годы руководил кафедральными научными темами «Экологические особенности почвенных, водных и наземных животных природных и техногенных экосистем» и «Состав и структура сообществ беспозвоночных и позвоночных животных естественных и антропогенно трансформированных экосистем».

Николай Николаевич – автор более 350 научных работ и 10 монографий, опубликовал более 70 учебно-методических работ и учебных пособий.



## ВВЕДЕНИЕ

Панцирные клещи или орибатиды – численно доминирующая группа паукообразных в органических горизонтах большинства почв. В настоящее время отряд Oribatida включает более 10-11 тысяч видов современной фауны (Subias et al., 2012; Seniczak, 2021). По экспертному мнению ученых, в состав Oribatida входит около 50–100 тысяч видов, из которых описано пока лишь 10–20% (Schatz, 2002; Баяртогтох, 2010).

Это древнейшая группа почвообитающих членистоногих известна еще с девона (Панцирные клещи ..., 1995). Орибатиды по своим адаптивным морфобиологическим и экологическим особенностям относятся к шести жизненным формам: обитатели верхних слоев почв, мелких почвенных скважин, глубокопочвенные, обитатели толщи растительных подстилок, гидробионты и неспециализированные формы. Эти микроскопические паукообразные (размеры тела от 0,2 до 1,0 мм), обладают мощным ротовым аппаратом грызущего типа, питаются растительными, грибными и животными тканями, превращают их в копрогенную массу, чем способствуют круговороту веществ в биогеоценозе. Они многочисленны в почве, в растительной подстилке, во мхах и лишайниках, в гнездах птиц и норах мелких грызунов. Высокая численность орибатид указывает на их огромную роль в почвообразовательных процессах. Они, как и многие другие почвообитатели, проникают в мертвые корешки растений, выедая содержимое, образуя в почве микроскопические полости. В результате деятельности клещей и других членистоногих более крупные отмершие корни обретают губчатую структуру. В ходах каждый клещ оставляет цепочку зерноподобных экскрементов, которые содержат легко минерализующиеся азотосодержащие вещества (гуанин), необходимый для растений. В проделанные ходы проникает воздух, вода, которая увлекает с собой их экскременты и таким образом клещи поддерживают естественную скважность почвы. Клещи-орибатиды грызущим ротовым аппаратом разрушают растительную подстилку и тем самым ускоряют гумификацию почв.

Пища и типы питания у панцирных клещей разнообразны. Большинство из них – сапрофаги. Основными продуктами питания являются разлагающиеся и гниющие растительные остатки. У лесных видов орибатид развита микрофагия.

Мигрируя в почве, на древесную и травянистую растительность, орибатиды способны распространять фитопатогенные вирусы, бактерии и грибы. Некоторые виды орибатид, питаясь на пастбищах экскрементами сельскохозяйственных и диких животных, заглатывают яйца ленточных червей сем. *Anoplocephalidae*. В теле клеща развивается онкосфера, и клещ становится инвазированным. На пастбище домашнее животное вместе с травой заглатывает инвазированного клеща, в кишечнике которого из онкосферы развивается взрослый ленточный червь (например, *Moniezia expansa*, вызывающий заболевание мониезиоз) (Кузнецов, 1972; Шалдыбина, 1980; Исмаилов, 2013).

Почва, как и другие среды обитания, обильна животными – простейшими, коловратками, мелкими членистоногими – микроархтроподами. Благодаря своей многочисленности почвенные животные в общей массе могут достигать 3,5 т/га живого веса. Жизнедеятельность многих почвенных беспозвоночных (почвенные нематоды, дождевые черви, мокрицы, многоножки, клещи, пауки, ложноскорпионы, коллемболы, сеноеды, трипсы, муравьи, тли, клопы, жуки, двукрылые, личинки насекомых и др.) проходит в основном в подстилке и верхних горизонтах почвы. В связи с этим, они оказывают значительное разностороннее влияние на среду обитания, в том числе участвуя в разложении и гумификации растительных остатков. Формирование гумусовых веществ происходит под влиянием деятельности микроорганизмов и беспозвоночных животных, гидротермического режима, химических и физических свойств почвы (Курчева, 1972).

Комплексы почвообитателей способны точно реагировать на любые изменения в экосистеме, что дает возможность использовать их в зоологической диагностике почв (Гиляров, 1965, 1976). Они являются объектом

биоиндикации в различных биотопах (Штирц, 2015), пионерной группой в заселении разнообразных техногенных ландшафтов (Ярошенко, 1999).

Учитывая значительную роль педобионтов, в том числе панцирных клещей, в природе и жизни человека, кафедра зоологии и экологии Донецкого государственного университета начиная с 60-х гг. прошлого века проводит обширные мониторинговые исследования заповедных территорий Донбасса.

Целью нашей работы было установление видового состава, сезонной динамики численности, биотопического распределения и экологической структуры сообществ панцирных клещей в условиях регионального ландшафтного парка (РЛП) Донбасса «Клебан-Бык».

*Монография подготовлена в рамках научной темы кафедры зоологии и экологии ДонГУ «Биологическое разнообразие беспозвоночных и позвоночных животных Донбасса и проблемы его сохранения» (номер государственного учета 0122D000035).*

## 1. МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

### *Краткая характеристика природных условий РЛП «Клебан-Бык»*

Парк расположен в Константиновском районе на землях Катериновского, Кондратьевского, Иванопольского, Предтечинского, Ильичевского и Александро-Калиновского сельских советов, ГП «Красноармейский лесхоз», «Славянский лесхоз» и Красненского сельского совета в Артемовском районе. Объект создан без изъятия земель у землепользователей и землевладельцев. Площадь – 2900,1 га. Создан решением Донецкого областного совета №23/11-256 от 29.02.2000 на площади 1874,0 га с целью сохранения уникальных природных комплексов и объектов водохранилища Клебан-Бык и прилегающих участков (Природно-заповедный фонд, 2025).

Территория регионального ландшафтного парка (РЛП) «Клебан-Бык» представляет собой живописную местность по обе стороны Клебан-Быкского водохранилища (рис. 1).

Геоморфологический компонент природного ландшафта парка характеризуется соединением гряд, глубиной эрозийных расчленений, оголенностью коренных пород, которые выступают на поверхность сплошными грядами. Это свидетельствует о том, что данную территорию в каменноугольный период покрывало неглубокое теплое море. До нас дошли следы необычайного расцвета живого компонента бывшего ландшафта в виде окаменевших остатков растений, кораллов, моллюсков. О значительной исторической и научной ценности этого места свидетельствует тот факт, что оно отделено как памятник природы общегосударственного значения – «Клебан-Быкское обнажение» площадью 60 га (Природно-заповедный фонд, 2025). Заповедные отложения составляют в основном песчано-глинистые горные породы – аргиллиты, алевролиты, среди которых встречаются прослойки песчаников. Возраст нижнепермских отложений – около 290–295 млн. лет (Донбас ..., 2008).



**Рис. 1. Региональный ландшафтный парк «Клебан-Бык»**

Растительность парка своеобразная. Для него характерны байрачные леса – очень сухие дубравы. Здесь также сохранилась камнелюбивая и сухостойкая растительность, участки целинной типчаково-ковыльной и петрофитной степей. Особую ценность представляют места, где растут растения, занесенные в Красную книгу Украины. Это ковыли (волосистый, днепровский, Лессинга, пушистолистный, украинский), рябчик русский, тюльпан змеелистный, шафран сетчатый (Донбас ..., 2008).

Водно-болотные угодья верхнего бьефа водохранилища с типичной гидрофильной растительностью – камышовыми зарослями. Благодаря наличию природных нерестилищ, водохранилище имеет большое значение как место воспроизведенияaborигенной ихтиофауны, которую представляют пресноводные виды рыбы: щука, плотва, елец, голавль, верховодка, карась, красноперка, судак, сом, линь, лещ и другие. Из числа земноводных и пресмыкающихся характерны лягушка озерная и прудовая, черепаха болотная, ящерица прыткая, уж обыкновенный и водяной. Наиболее богата фауна птицами. Здесь находится на учете более 100 видов, среди которых: серая цапля, волчок, лебедь-шипун, сова ушастая, кукушка, удод, дятел большой пестрый и малый, вертишнейка, сорока, сойка, жаворонок полевой и хохлатый, трясогузка белая, грач, серая ворона, обыкновенная каменка и другие. Из числа млекопитающих на данной территории обитают еж обыкновенный, буровузка обыкновенная, заяц-русак, мышь полевая, хомяк серый, полевка обыкновенная, ондатра, енотовидная собака, лисица, кабан, косуля, барсук. Кроме того, в пределы парка включены места обитания видов животных, занесенных в Красную книгу Украины: махаона, подалирия, гадюки степной, полоза желтобрюхого, гоголя, мышовки степной, ночницы прудовой и других (Природно-заповедный фонд, 2025).

## ***Материал и методы исследования***

Сбор материал на территории РЛП «Клебан-Бык» проводился в период с 2005 по 2012 гг. В 2005–2006 гг. почвенные пробы были взяты в летний и осенний периоды (июль, август, октябрь, ноябрь) в четырех биотопах: облесенном овраге, лесопосадке, на степном участке целинной петрофитной степи и пойменном лугу в рекреационной зоне.

Почвенные образцы брали объемом 250 см<sup>3</sup> в 10-кратной повторности ежемесячно на стационарных площадках размером 15 x 15 м. Обработку почвенных проб проводили в лаборатории акарологии кафедры зоологии и экологии ДонГУ по методикам Е. М. Булановой-Захваткиной (1967), М. С. Гилярова (1965), Г. Д. Сергиенко (1994) и Н. Н. Ярошенко (2000). Пересчет панцирных клещей проводили на 1 повторность. Среднюю плотность населения орибатид определяли по методике К. К. Фасулати (1977). Индекс доминирования по обилию (Беклемишев, 1961) применяли при сравнении количественных характеристик панцирных клещей исследуемых биотопов: свыше 5 % – доминирующий, от 2 до 5 % – часто встречаемый, менее 2 % – редкий вид.

Всего было собрано и обработано около 25 тысяч экз. панцирных клещей и учтено около 35 тысяч других обитателей почвы.

Для анализа экологической структуры сообществ панцирных клещей сбор материала проводился в весенний (конец мая) и летний периоды (конец августа) 2005 г. на степном участке вершины гряды, в зарослях степных кустарников на склоне и в лесном массиве у подножия гряды (в 10-кратной повторности объемом 250 см<sup>3</sup> с каждого участка).

В весенний период 2005 г. на степном участке вершины гряды из 10 проб извлечено 35 экз. взрослых панцирных клещей, относящихся к одному виду, на склоне в зарослях степных кустарников – 303 экз. (22 вида) и у подножия в лесном массиве – 569 экз. (19 видов). В летний период 2005 г. из 10 проб на вершине степной гряды извлечено 2 экз. орибатид одного вида, на склоне в

зарослях степных кустарников – 763 экз. (23 вида) и в лесном массиве у подножия гряды – 1357 экз. (25 видов).

В весенний (начало мая) и летний (конец августа) периоды 2012 г. материал был собран на открытом степном участке на вершине, в зарослях степных кустарников на склоне и на открытом степном участке у подножия гряды (по 7 почвенных проб объемом 250 см<sup>3</sup> с каждого участка).

В весенний период 2012 г. собрано и обработано 21 почвенную пробу на степных участках: на вершине из 7 проб извлечено 14 экз. взрослых панцирных клещей, относящихся к 6 видам, на склоне в зарослях степных кустарников – 263 экз. (22 вида) и на степном участке у подножия гряды – 69 экз. (19 видов). В летний период 2012 г. из 7 проб на вершине извлечено 19 экз., относящихся к 7 видам, на склоне – 34 экз. (11 видов) и у подножия – 58 экз. (10 видов).

Общий объем обработанного материала для анализа экологической структуры сообществ составил 102 почвенные пробы, из которых извлечено 3486 экз. имаго орибатид.

Обработка материала проводилась по общепринятой методике Е. М. Булановой-Захваткиной (1967): взятие почвенных проб, доставка в лабораторию, выгонка клещей с помощью термоэлектров Тульгрена-Берлезе, фиксация, изготовление микропрепараторов, определение, математическая обработка и анализ материала.

Видовая принадлежность панцирных клещей устанавливалась при микроскопировании с помощью микроскопа Primo Star (Zeiss, Германия). При этом использовались определители (Определитель ..., 1975; Определитель ..., 1994; Сергиенко, 1994; Weigmann, 2006; Баяртогтох, 2010), а также статьи с первоописаниями видов.

Анализ структуры доминирования проведен с использованием шкалы Г. Энгельманна (Engelmann, 1978) для микроартропод, где Е – эудоминант (>40 %), D – доминант (12,5–39,9 %), SD – субдоминант (4,0–12,4 %), R – рецедент (1,3–3,9 %), SR – субрецедент (<1,3 %). Для оценки экологического разнообразия сообществ использовался индекс Шеннона (Мэгарран,

1992). Распределение жизненных форм по численности приведено согласно работам Д. А. Криволуцкого (1965, 1995). Все расчеты проведены в MS Excel.

Частично результаты работы были опубликованы (Ярошенко, 2006 а, б, 2018; Штирц, 2016).

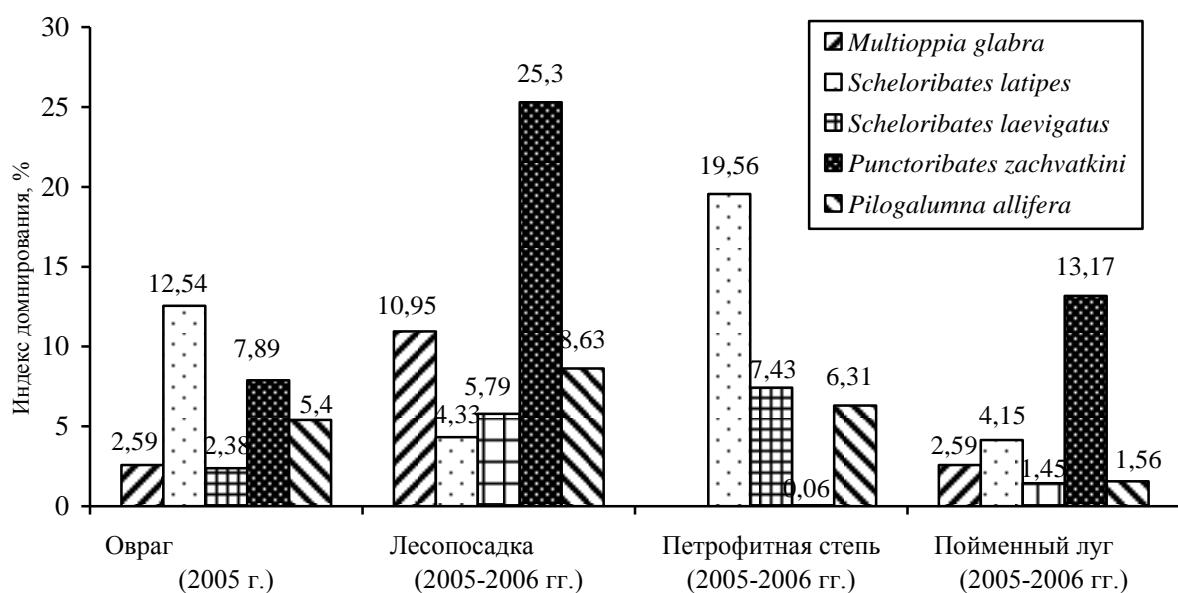
## 2. БИОТОПИЧЕСКОЕ РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ПОЧВЕННОГО ЗООЦЕНОЗА В УСЛОВИЯХ РЛП «КЛЕБАН-БЫК»

### 2.1. Панцирные клещи и сопутствующие почвообитатели оврага

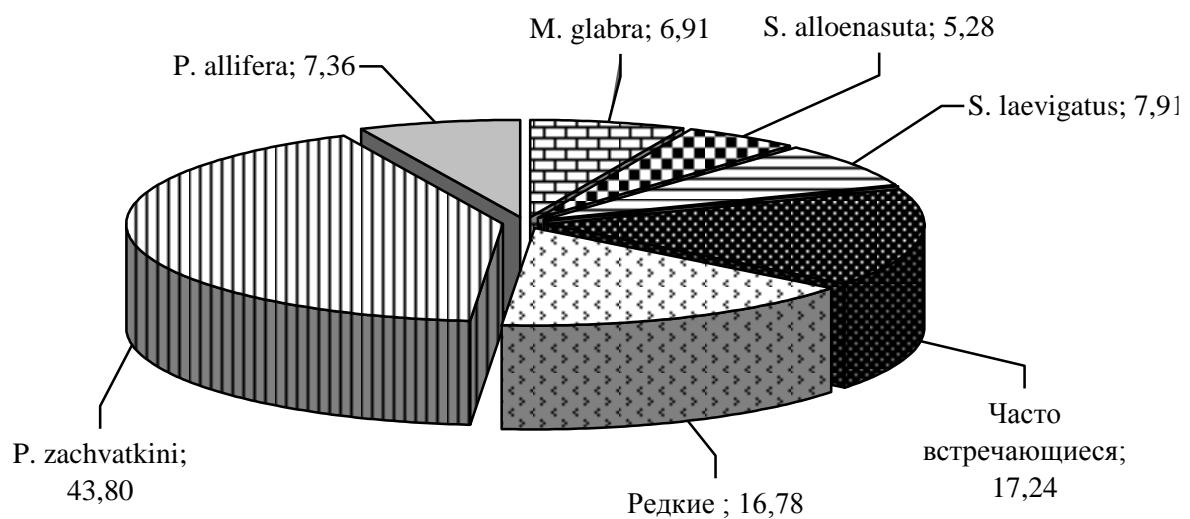
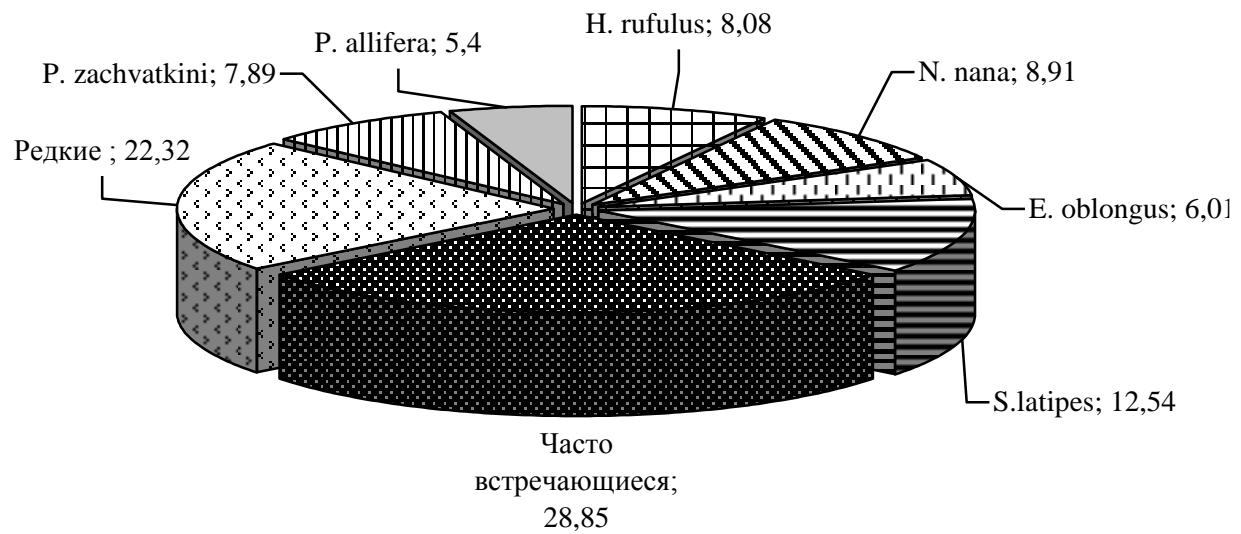
Облесенный овраг расположен с севера на юг в направлении к реке Клебан-Бык. В овраге преобладают боярышник, шиповник, лесная груша, местами – карагана. Травянистая растительность густая с 100 % проективным покрытием. Преобладают злаковые растения. По тальвегу ближе к верховью выступают грунтовые воды, где доминируют осоковые и злаковые растения, кустарники, которые служат укрытием и местом отдыха для диких животных. Слоны оврага вначале пологие, затем довольно крутые, покрыты петрофитной растительностью, кустарниками шиповника и боярышника. Ближе к лесопосадке тальвег более пологий с широкими склонами и обильной растительностью.

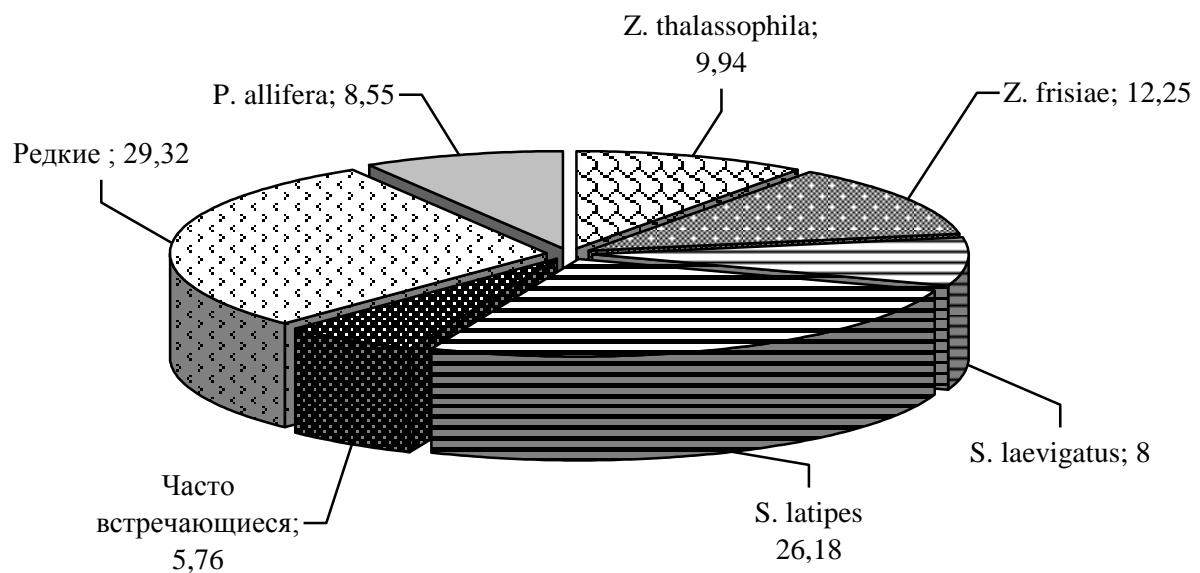
В овраге из 20 почвенных проб извлечено 1140 экз. панцирных клещей, что составило 60,45 % от общего количества учтенных педобионтов. Преимагинальные фазы (личинки и нимфы) орибатид составили 15,35 % (175 экз.), имаго – 84,65 % (965 экз.). Видовое богатство панцирных клещей довольно велико (59 видов, 41 род, 26 семейств) с высокой средней плотностью населения – 22800 экз./м<sup>2</sup>, что в целом характерно для овражно-балочного рельефа заповедных степей Донбасса (Штирц, Ярошенко, 2003; Ярошенко, 2000, 2015). Из них доминировали 6 видов: *Hypochthonius rufulus rufulus* Koch – 8,08 % (78 экз.), часто встречался в лесопосадке, в степном и луговом биотопах не обнаружен; *Nanhermannia nana* (Nic.) – 8,91 % (86 экз.), многочисленный вид облесенного оврага, в других биотопах не обнаружен; *Eremaeus oblongus* Koch – 6,01 % (58 экз.), редок в лесопосадке, в остальных биотопах не встречался; *Scheloribates latipes* (Koch) – 12,54 % (121 экз.), обладает широкой экологической валентностью, доминант целинной степи, часто встречаемый вид в лесопосадке и на пойменном лугу; *Punc toribates zachvatkini* Schald. –

7,89 % (76 экз.), доминант оврага, лесопосадки, пойменного луга, в целинной петрофитной степи отмечены единичные особи; *Pilogalumna allifera* (Oudms.) – 5,40 % (52 экз.), преобладал в лесопосадке и целинной степи, редкий на пойменном лугу. Часто встречались 9 и редко 45 видов (табл. 1). Доля доминирующих видов панцирных клещей оврага составила 48,83 %, часто встречающихся – 28,85 % и редких – 22,32 % (рис. 2, 3).

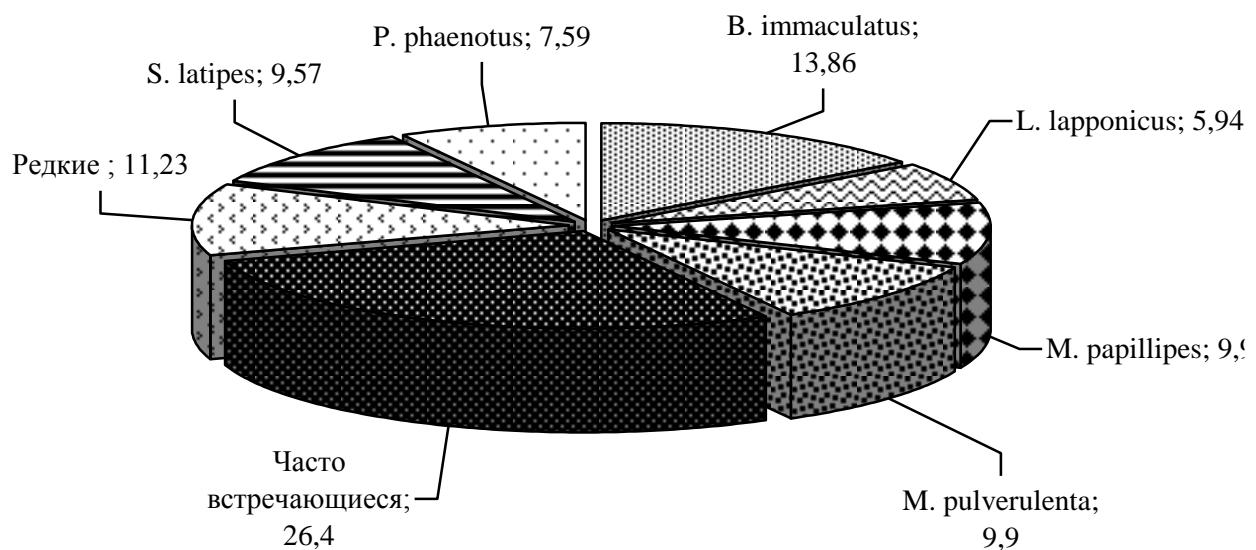


**Рис. 2. Распределение доминирующих видов панцирных клещей по биотопам РЛП «Клебан-Бык» (2005–2006 гг.)**

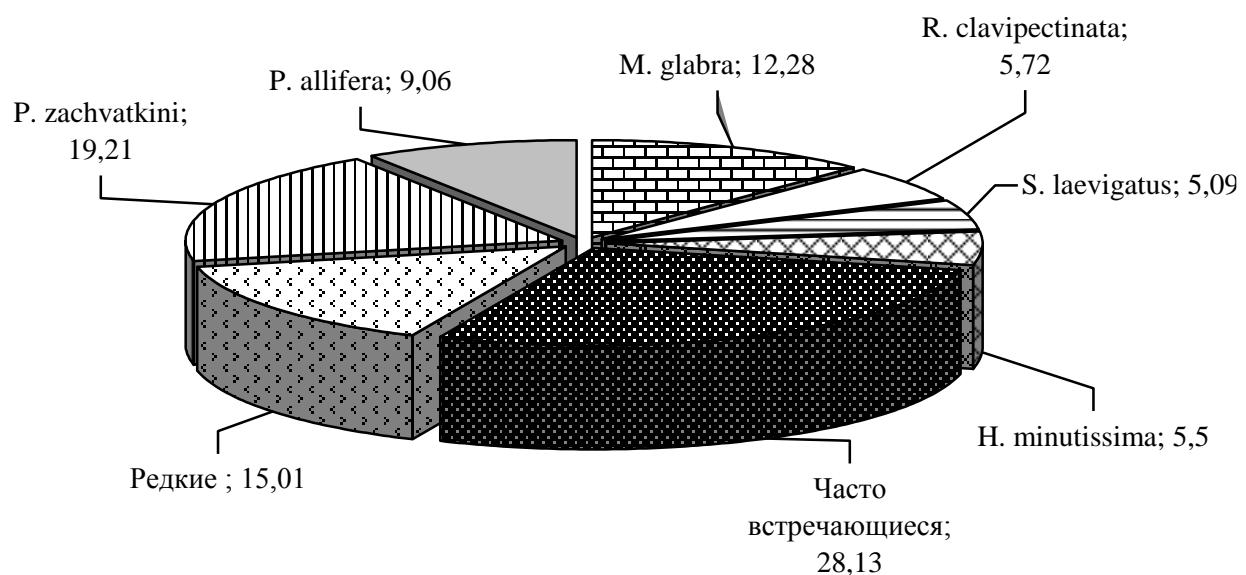




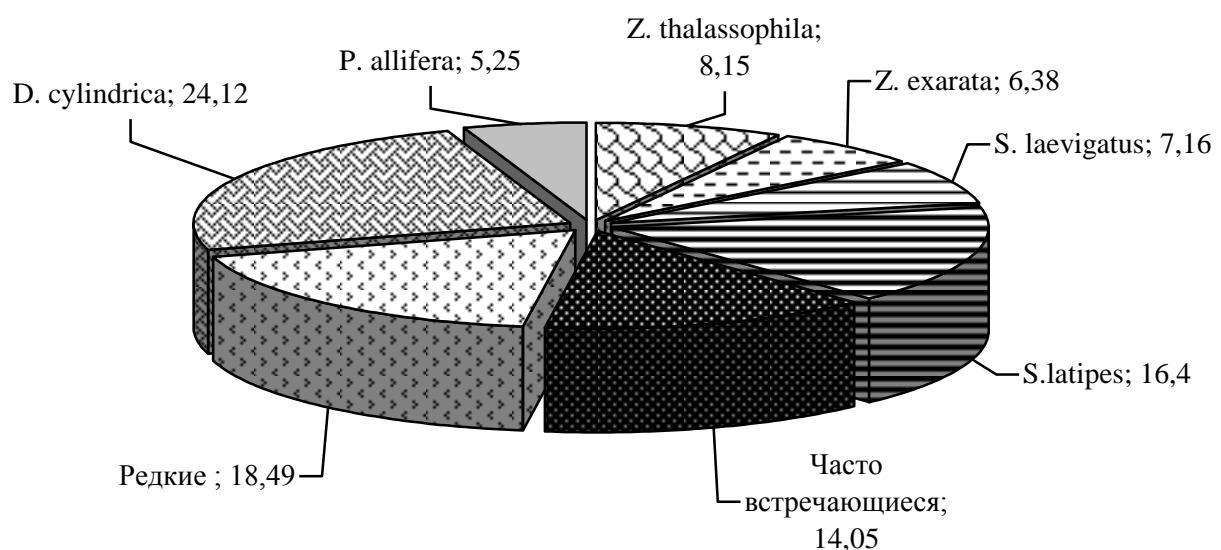
петрофитная степь (2005 г.)



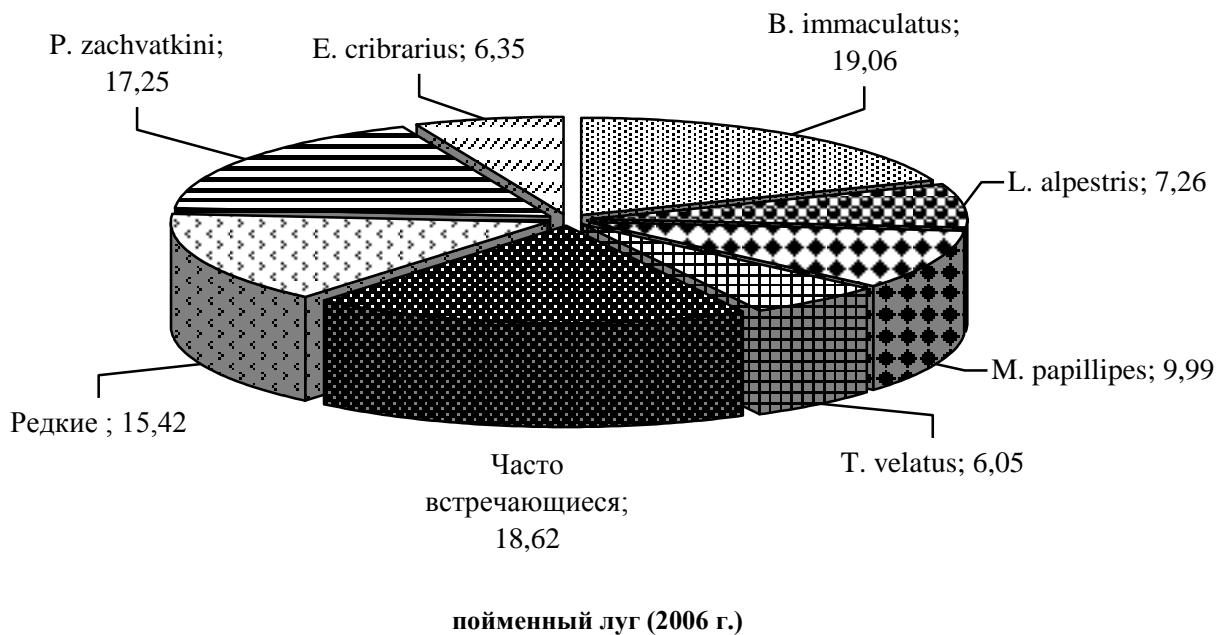
пойменный луг (2005 г.)



лесопосадка (2006 г.)



петрофитная степь (2006 г.)

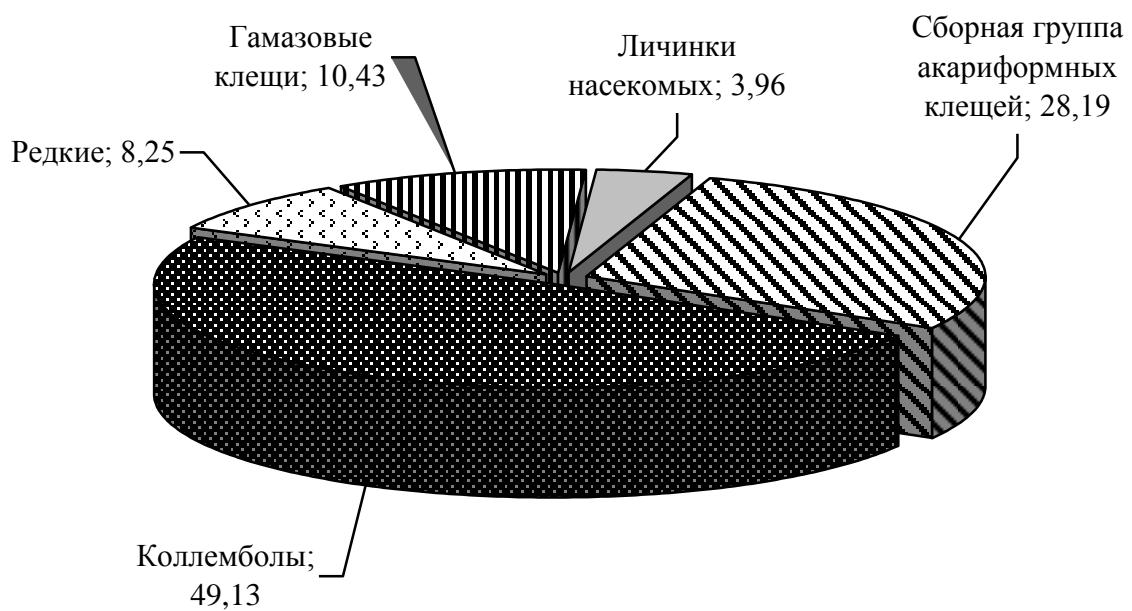
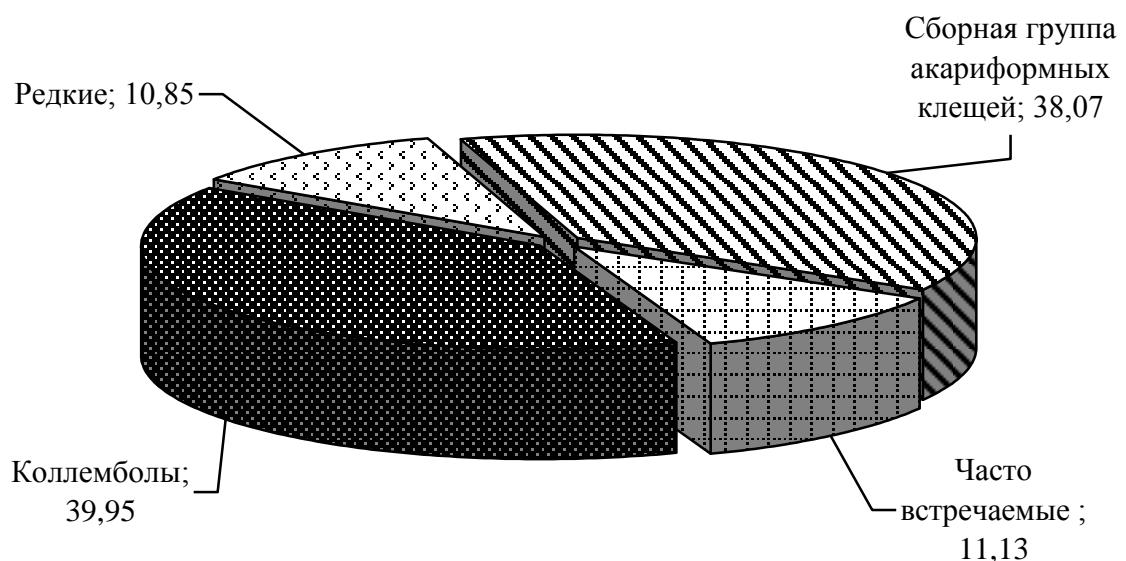


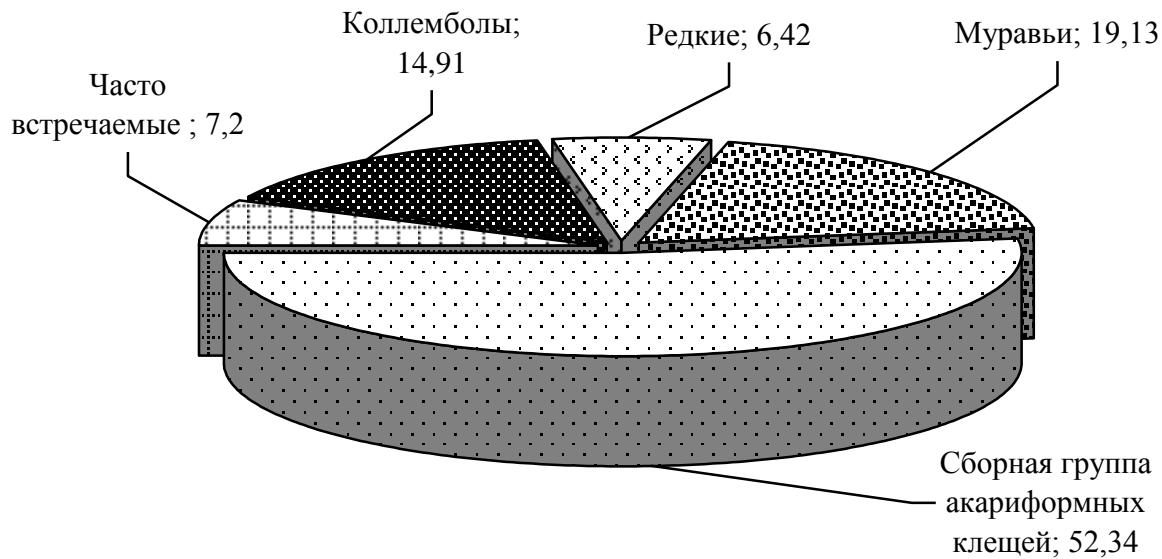
**Рис. 3. Структура доминирования (%) панцирных клещей в биотопах РЛП «Клебан-Бык» (2005-2006 гг.)**

Впервые для фауны Донбасса приводятся 6 видов: *Malacothrus pigmeus* Aoki; *Nanhermannia coronata* Berl., *Litholetes altudines* Grandjean, *Liacarus lencoranicus* D. Kriv., *Pilostichus boevi* (Krivolutskaja). В облесенном овраге обнаружены 22 вида панцирных клещей, которые не встречались в остальных трех исследуемых биотопах. В овраге складываются более благоприятные эдафические условия для жизнедеятельности панцирных клещей, о чем свидетельствует их многочисленный видовой спектр (см. табл. 1). Из 59 видов орбатид, обнаруженных в овраге, 12 могут принимать участие в цикле развития ленточных червей из семейства Anoplocephalidae, паразитирующих в теле домашних и диких животных. Также обнаружено 28 видов самок, несущих в теле от 1 до 8 яиц: *Hypochthonius rufulus rufulus* – из 78 экз. 5 самок содержали по 1 яйцу; *H. rufulus europaeus* – 10 экз., 1 самка – 1 яйцо; *Malacothrus pigmeus* – 24 экз., 5 самок – по 1 яйцу, 1 самка – 2 яйца; *Nanhermannia nana* – 86 экз., 23 самки – по 1 яйцу, 29 самок – по 2 яйца; *N. coronata* – 3 экз., 2 самки – по 1 яйцу; *Metabelba pulverulenta* – 42 экз., 5 самок – по 4 яйца, 2 самки – по 3

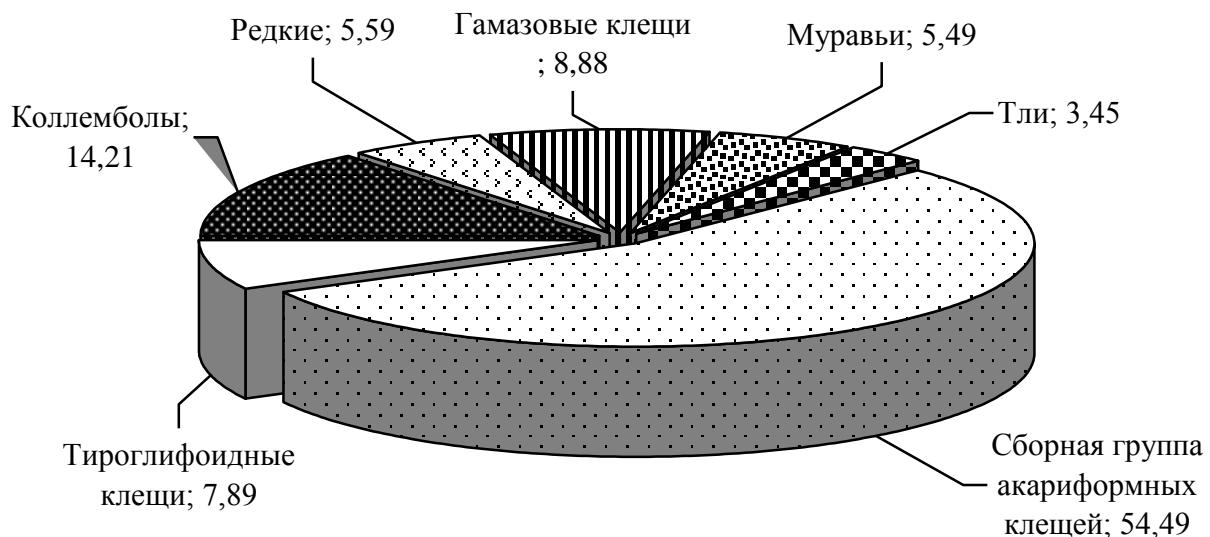
яйца, 4 самки – по 2 яйца, 1 самка – 1 яйцо; *M. papillipes* – 13 экз., 1 самка – 1 яйцо; *Eremaeus oblongus* – 58 экз., 2 самки – по 1-2 яйца; *Xenillus tegeocranus* – 1 самка – 2 яйца; *X. lencoranicus* – 1 самка – 2 яйца; *Liacarus lencoranicus* – 1 самка – 2 яйца; *Astegistes pilosus* – 6 экз., 2 самки – по 4 яйца; *Furcoribula furcillata* – 6 экз., 3 самки – по 4 яйца; *Tectocepheus velatus* – 9 экз., 1 самка – 1 яйцо; *Quadroppia quadrimaculata* – 3 экз., 1 самка – 1 яйцо; *Zygoribatula frisiae* – 14 экз., 1 самка – 4 яйца; *Scheloribates laevigatus* – 121 экз., 8 самок – по 2 яйца, 5 самок – по 3 яйца, 15 самок – по 4 яйца; *S. latipes* – 23 экз., 1 самка – 4 яйца, 1 самка – 2 яйца; *Protoribates capucinus* – 6 экз., 1 самка – 2 яйца; *Ceratozetes mediocris* – 4 экз., 1 самка – 4 яйца; *C. sellnicki* – 2 экз., 1 самка – 4 яйца; *Punctoribates zachvatkini* – 76 экз., 5 самок – по 2 яйца, 1 самка – 1 яйцо; *Eupelops bilobus* – 20 экз., 5 самок – по 2 яйца; *Galumna lanceata* – 9 экз., 1 самка – 4 яйца; *G. obvia* – 1 самка – 6 яиц; *Pilogalumna allifera* – 52 экз., 13 самок – по 6 яиц; *P. tenuiclava* – 41 экз., 7 самок – по 6 яиц, 3 самки – по 8 яиц, 6 самок – по 4 яйца, 2 самки – по 5 яиц; *P. boevi* – 5 экз., 2 самки – 1 и 8 яиц; *Phthiracarus laevigatus* – 5 экз., 2 самки – по 1 яйцу. Таким образом, 47% самок содержали в теле от 1 до 8 яиц. Высокая численность самок с яйцами в весенний период свидетельствует о благоприятных зимних условиях, которые позволили хорошо сохраниться в состоянии танатоза многим самкам, сохраняя в теле определенное количество яиц.

Сопутствующие почвенные обитатели, относящиеся к 18 таксономическим группам, в овраге составили 39,55 % (746 экз.) со средней плотностью населения 14920 экз./м<sup>2</sup>. Преобладали коллемболы – 39,95 % от общего количества учтенных сопутствующих педобионтов и сборная группа акариформных клещей – 38,07 %. Часто встречались гамазовые клещи, муравьи и личинки насекомых – 11,13 %. Остальные представители (почвенные нематоды, олигохеты, пауки, ложноскорпионы, краснотелковые и тироглифоидные клещи, диплоподы, трипсы, сеноеды, тли, клопы, наездники, жуки) отнесены к редко встречаемым – 10,85 % (см. табл. 1, рис. 4, 5).

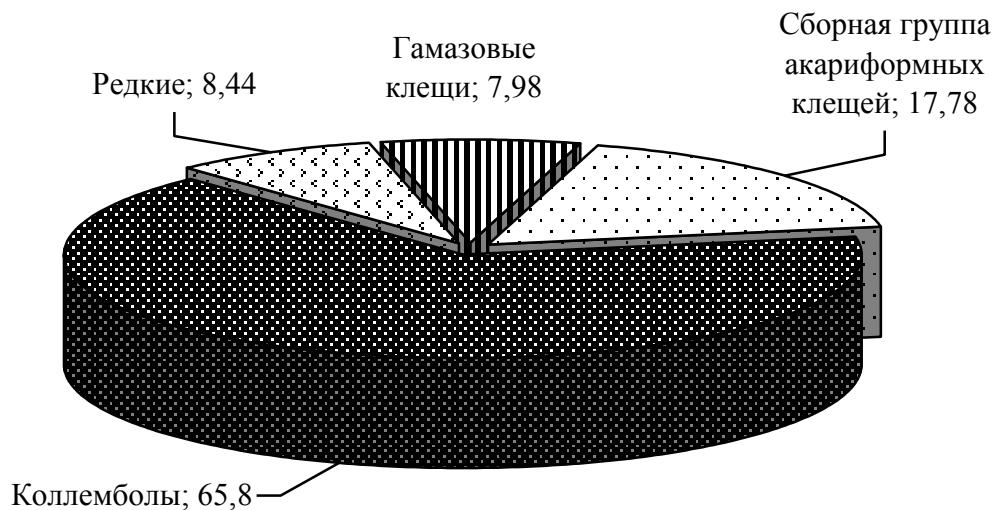




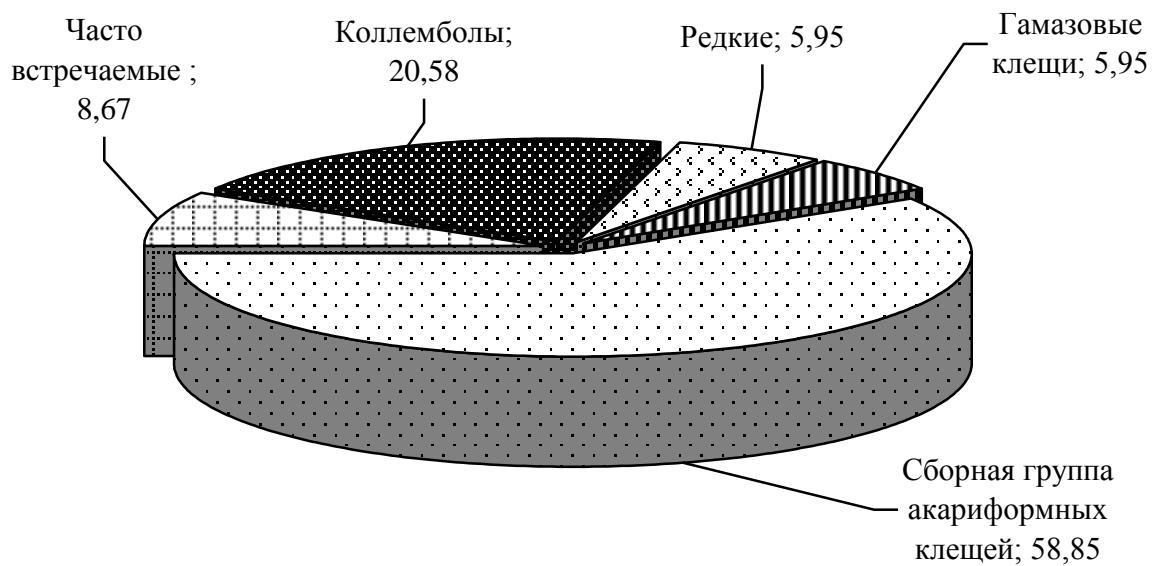
петрофитная степь (2005 г.)



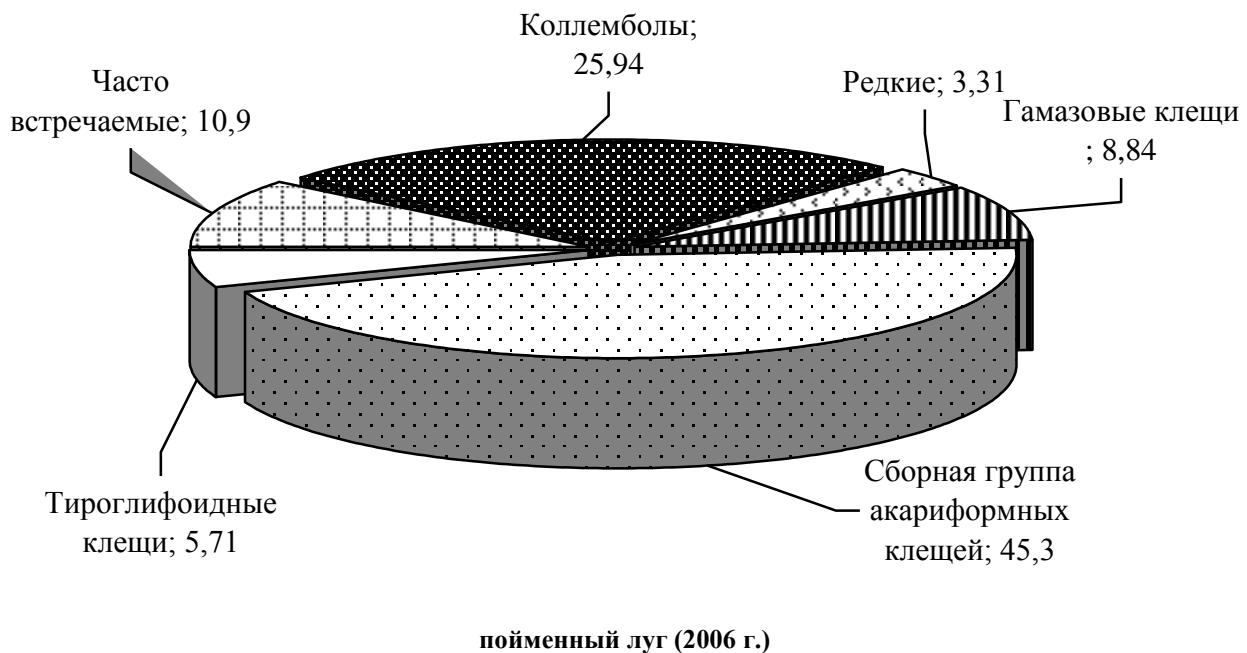
пойменный луг (2005 г.)



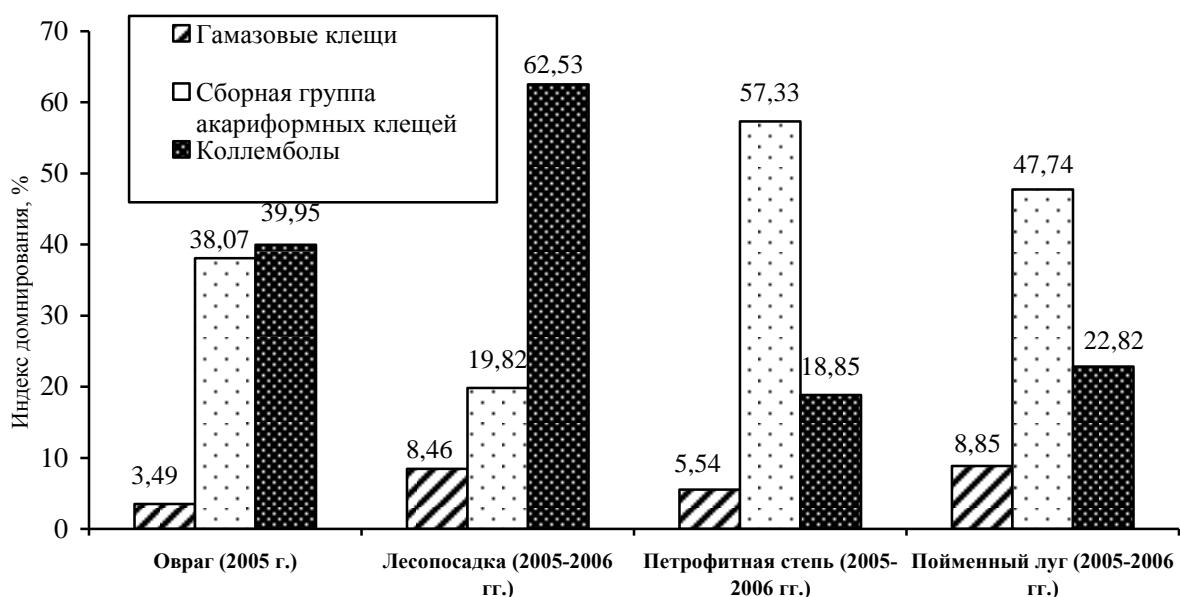
лесопосадка (2006 г.)



петрофитная степь (2006 г.)



**Рис. 4. Структура доминирования (%) сопутствующих групп почвообитателей в биотопах РЛП «Клебан-Бык» (2005–2006 гг.)**



**Рис. 5. Распределение доминирующих групп сопутствующих почвообитателей в условиях РЛП «Клебан-Бык» (2005–2006 гг.)**

## 2.2. Панцирные клещи и сопутствующие почвообитатели лесопосадки

Лесопосадка, представляющая собой искусственное насаждение клена полевого и акации белой, расположена вдоль пойменного луга на границе с петрофитной степью. Листовая подстилка обильная. Материал был собран в 2005 и 2006 гг. Из 40 почвенных проб в 2005 г. извлечено максимальное количество панцирных клещей среди исследуемых биотопов – 3287 экз. (76,04 %) со средней плотностью населения 32870 экз./м<sup>2</sup>, однако видовой состав здесь значительно меньше, чем в облесенном овраге и на участке петрофитной целинной степи – отмечено 40 видов из 27 родов и 20 семейств. Средняя плотность населения более высокая и в 2,44 – 2,37 – 8,08 раза превышает данный показатель, соответственно, в облесенном овраге, петрофитной целинной степи и на пойменном лугу в рекреационной зоне. Высокий порог обилия орибатид обусловлен наличием толстого слоя рыхлой листовой подстилкой, которая создает благоприятные условия для жизнедеятельности клещей. Доминировали 5 видов: *Suctobelbella alloenasuta* Moritz – 5,28%, часто встречался в овраге, на степном участке и на пойменном лугу не отмечен, *Multioppia glabra* Mih. – 6,91% (186 экз.), часто встречался в облесенном овраге, в остальных биотопах не обнаружен; *Scheloribates laevigatus* (Koch) – 7,91% (213 экз.), преобладал в степном биотопе, часто встречаемый в степном и луговом биотопах; *Puncitoribates zachvatkini* Schald. наиболее многочисленный вид среди доминантов лесопосадки – 43,80 % (1179 экз.), являлся также доминантом оврага, не обнаружен в степи и на лугу; *Pilogalumna allifera* (Oudms.) – 7,36 % (198 экз.), также доминировал в овраге и петрофитной целинной степи, часто встречаемый вид на пойменном лугу. В целом из 40 видов орибатид, обнаруженных в лесопосадке, на долю 5 доминирующих видов приходится 65,98 %, к часто встречаемым отнесены 5 видов (17,24 %), к редким – 30 видов (16,78 %).

Для сравнения: в овраге из 59 видов орибатид на долю 6 доминирующих видов приходится 48,83 %, часто встречаемых (9 видов) – 28,85 %, редких (44

вида) – 22,32 %; на степном участке из 51 вида орибатид доминировали 5 (56,05 %), часто встречались 3 вида (5,76 %), редко – 43 вида (38,19 %); на пойменном лугу из 26 видов доминировали 7 (62,37 %), часто встречались также 7 видов (26,40 %) и редко – 12 видов (11,23 %).

В лесопосадке отмечены 7 видов, которые не были обнаружены в трех других биотопах. Степень фаунистического сходства орибатид по Съеренсену между лесопосадкой и оврагом составила 28,28 %, что обусловлено различием эдафических, ценотических и орографических условий обитания панцирных клещей.

Сопутствующие обитатели почвы в лесопосадке составили минимальное количество из всех исследуемых биотопов – 1036 экз. (23,96 %), что в 1,7 – 1,8 раза меньше, чем в открытых биотопах целинной степи и пойменного луга, соответственно. Отмечены представители 21 таксономической группы со средней плотностью населения 10360 экз./м<sup>2</sup>. Из них доминировали 3: гамазовые клещи – 10,43 %, сборная группа акариiformных клещей – 28,19 %, коллемболы – 49,13 %. Часто встречались личинки насекомых. Остальные представители (почвенные нематоды, олигохеты, мокрицы, ложноскорпионы, уроподовые, акаридиевые и краснотелковые клещи, гипопусы, диплоподы, хилоподы, двухвостки, сеноеды, трипсы, тли, наездники, типулиды, жуки) были малочисленны. Структура доминирования сопутствующих групп беспозвоночных представлена на рис. 4.

В 2006 г. в лесопосадке были проведены повторные учёты панцирных клещей и сопутствующих обитателей почвы (табл. 3). В 70 почвенных пробах было обнаружено 15465 экз. почвенных беспозвоночных. Средняя плотность населения составила 88372 экз./м<sup>2</sup>. Панцирных клещей учтено 11219 экз. со средней плотностью 64108 экз./м<sup>2</sup>, что составило 72,54 % от общего числа почвообитателей. Доля остальных обитателей почвы – 27,46 % (4246 экз.), средняя плотность населения – 24264 экз./м<sup>2</sup>. Отмечено большое количество преимагинальных фаз орибатид – 3042 экз., что в 5 раз больше, чем в 2005 г. (595 экз.). Видовое разнообразие панцирных клещей также велико – определен

71 вид из 39 родов и 24 семейств. К доминирующем отнесены 6 видов (56,86 %) орибатид: *Hypochthoniella minutissima* (Berl.) – 5,50 %, редкий в овраге (2005 г.) и лесопосадке, не обнаружен на степном участке и пойменном лугу в 2005–2006 гг.; *Multioppia glabra* Mih. – 12,28 %, доминировал в лесопосадке (2005 г.), часто встречался в овраге (2005 г.) и на пойменном лугу (2006 г.), в остальной период исследований не обнаружен; *Ramusella clavipectinata* (Mih.) – 5,72 %, часто встречаемый вид в лесопосадке и овраге (2005 г.), редкий на степном участке и пойменном лугу (2005–2006 гг.); *Scheloribates laevigatus* (Koch) – 5,09 %, доминант целинной степи (2005–2006 гг.), часто встречаемый в овраге и на пойменном лугу (2005 г.); *Puncoribates zachvatkini* Schald. – 19,21 %, доминирующий вид в лесопосадке и овраге (2005 г.), часто встречаемый на пойменном лугу (2005 г.), на степном участке в 2005 г. не обнаружен, единичные особи отмечены в 2006 г.; *Pilogalumna allifera* (Oudms.) – 9,06 %, доминант в лесопосадке и овраге (2005 г.), преобладающий в целинной степи в (2005–2006 гг.), часто встречаемый вид на пойменном лугу (2005 г.).

В 2006 г. в лесопосадке часто встречались 7 видов (28,13 %) и редко – 58 видов орибатид (15,01 %). На рис. 2–3 представлена структура доминирования сообществ панцирных клещей в 2005–2006 гг. Отмечена вариабельность данного показателя в исследуемых биотопах в различные сезоны и разные годы.

В 2006 г. сопутствующие почвенные обитатели в лесопосадке составили 27,46 % от общего количества учтенного почвенного населения со средней плотностью 24264 экз./м<sup>2</sup>. В 70 почвенных пробах отмечены представители 20-ти таксономических групп, среди которых многочисленными были коллемболы – 49,13 %, прочие семейства отряда Acariformes – 28,19 %, гамазовые клещи – 10,43 %. Часто встречались личинки насекомых (3,96 %). Редко встречаемые группы обитателей почвы (почвенные нематоды и олигохеты, тираглифоидные и краснотелковые клещи, гипопусы, симфилы, юлиды, двухвостки, трипсы, корневая тля, муравьи, наездники, двукрылые и жестокрылые) составили 8,25

%. Распределение доминирующих сопутствующих групп в лесопосадке 2006 г. представлены на рис. 4, 5 и в табл. 3.

Таким образом, в лесопосадке в течение двух лет в 110 почвенных пробах учтено максимальное количество почвенного населения (19788 экз.) среди исследуемых биотопов со средней плотностью населения 71956 экз./м<sup>2</sup>, что в 1,6–2,3 раза превышает численность почвообитателей степного участка и пойменного луга, соответственно. Среди них доминирующее положение занимают панцирные клещи – 73,31 % от общего количества учтенных почвообитателей. Обнаружено 10869 экз. имагинальных форм (74,93 %) от общего числа учтенных орибатид со средней плотностью населения 39524 экз./м<sup>2</sup>, что в 3,2–11,2 раза больше, чем на степном участке и пойменном лугу, соответственно. Личинки и нимфы орибатид составили 25,07 % (3637 экз., плотность – 13224 экз./м<sup>2</sup>), что в 3,0–15,4 раза больше по сравнению со степным участком и пойменным лугом, соответственно (см. табл. 1, 3).

В лесопосадке за 2 года наблюдений определено 78 видов орибатид, относящихся к 39 родам и 25 семействам, что несколько выше, чем на степном участке (76), и почти в 2 раза больше, чем на пойменном лугу, где отмечено 40 видов (см. табл. 1, 3). Отмечено 33 общих вида для 2005 и 2006 гг. В цикле развития ленточных червей из сем. Anoplocephalidae могут принимать участие 10 видов панцирных клещей (в табл. 1 и 3 обозначены «\*»).

Из 78 видов орибатид, обнаруженных в лесопосадке в 2005 и 2006 годах, доминировали 6 видов: *Suctobelbella alloenasuta* Moritz – 5,01 %, доминировал в 2005 г., часто встречался в 2006 г.; *Multioppia glabra* Mih. – 10,95 %, преобладал на протяжении двух лет; *Ramusella clavipectinata* (Mih.) – 5,04 %, доминант в 2006 г., часто встречался в 2005 г.; *Scheloribates laevigatus* (Koch) – 5,79 %, *Punc toribates zachvatkini* Schald. – 25,30 % и *Pilogalumna allifera* (Oudms.) – 8,63 %, многочисленны на протяжении двух лет. Часто встречались 6 и редко – 66 видов (см. табл. 1, 3).

За 2 года наблюдений в лесопосадке отмечены 24 таксономические группы сопутствующих почвообитателей, среди них доминировали

коллемболы – 62,53 %, сборная группа акариформных клещей – 19,82 % и гамазовые клещи – 8,46 %. Часто встречались личинки насекомых – 2,25 %. Остальные представители почвенного зооценоза встречались редко – 6,94 % (рис. 5). В лесопосадке отмечена высокая активность педобионтов, особенно акариформных клещей. Это многочисленная группа панцирных клещей – орибатид, обладающих грызущим ротовым аппаратом, подвергающих деструкции растительные остатки, превращая её в гомогенную массу, что способствуют дальнейшей их обработке микроорганизмами. Высокая численность орибатид является индикатором благоприятных условий для жизнедеятельности и других сопутствующих членистоногих, таких как коллемболы и гамазовые клещи.

### **2.3. Панцирные клещи и сопутствующие почвообитатели целинной степи**

Целинный петрофитный участок степи расположен на восточном склоне водораздела между оврагами и примыкает к лесопосадке. Из растительности преобладает типчак и ковыль Лессинга, местами кустарники шиповника и боярышника. Травянистый войлок небольшой и состоит в основном из типчака и ковылей. Почва каменистая, глинистая. Поверхностный слой почвы (0-10 см) в жаркий период лета сухой, весной и осенью – влажный.

В этом биотопе материал был собран в 2005 г. (40 проб) и в 2006 г. (70 проб). В 2005 г. из 40 проб извлечено 1388 экз. (43,85 %) панцирных клещей со средней плотностью населения 13880 экз./м<sup>2</sup>. Преимагинальные фазы составили 20,75 % (288 экз.), имаго – 79,25 % (1100 экз.). Определен 51 вид орибатид, относящихся к 32 родам и 25 семействам. Из них часто встречались 3 вида (5,76%) и редко – 43 вида (29,32 %). Доминировали 5 видов: *Zygoribatula frisiae* (Oudms.) – 12,25 % (170 экз.), 14 экз. найдены также в овраге, в остальных биотопах не обнаружен; *Zygoribatula thalassophila* Gr. – 9,94 % (138 экз.), стенобионтный вид; *Scheloribates latipes* (Koch) – 26,18 % (288 экз.), экологически пластичный вид, преобладает в трех исследуемых биотопах,

часто встречался; *Scheloribates laevigatus* (Koch) – 8,00 % (88 экз.), также преобладал в лесопосадке, в остальных биотопах – часто встречаемый вид; *Pilogalumna allifera* (Oudms.) – 8,55 % (94 экз.), доминировал в лесопосадке, в остальных биотопах часто встречаемый вид (см. табл. 1, рис. 3). В целинной степи отмечено 22 вида, которые не встречались в других биотопах. Впервые для фауны Донбасса отмечены 2 вида: *Trichoribates punctatus* Schald. и *Galumna alata* (Herm.). В 2005 г. степень фаунистического сходства степи с лесопосадкой и оврагом составила, соответственно, 19,09 – 16,48 %, что обусловлено различием условий и структуры биотопов.

На целинном участке степи в 2005 г. в 40 почвенных пробах обнаружено значительное количество сопутствующих почвообитателей – 17770 экз. (56,15 %), представленных 16 таксономическими группами. Из них доминировали сборная группа акариiformных клещей – 52,34 %, муравьи – 19,13 % и коллемболы – 14,91 %. Часто встречались гамазовые клещи и хилоподы (7,2 %). Остальные обитатели почвы (почвенные нематоды, пауки, акариевые и краснотелковые клещи, трипсы, сеноеды, тли, клопы, наездники, жуки, личинки насекомых) были малочисленны (6,42 %). Всего в 2005 г. в 40 пробах учтено 3165 экз. почвообитателей с невысокой средней плотностью 31650 экз./м<sup>2</sup>, что в 2,8 раза меньше по сравнению с показателями 2006 г. (см. табл. 1, рис. 4).

В 2006 г. в 70 почвенных пробах, взятых на целинном участке петрофитной степи, обнаружено 12199 экз. обитателей почвы со средней плотностью населения 44360 экз./м<sup>2</sup>. Из них доминировали панцирные клещи – 3218 экз. (35,62 %), плотность – 18388 экз., что в 2,3 раза больше, чем в 2005 г. Имагинальных форм орибатид учтено 2305 экз. (71,63 %), плотность – 13172 экз./м<sup>2</sup>, что в 2 раза больше по сравнению с 2005 г. Личинок и нимф орибатид в 2006 г. учтено значительно больше – 913 экз. (28,37 %), плотность – 5216 экз./м<sup>2</sup>, что в 3 раза больше, чем в 2005 г. В 2006 г. при большей выборке почвенных проб видовой спектр панцирных клещей увеличился на 4 вида – обнаружено 55 видов (в 2005 г. – 51). Доминировали 6 видов: *Discoppia*

*cylindrica* (Perez-Inigo) – 24,12 %, часто встречаемый в степи и на пойменном лугу (2005 г.), редкий в лесопосадке (2006 г.); *Zygoribatula exarata* Berl. – 6,38 %, единичные особи также обнаружены в степи и в овраге (2005 г.); *Zygoribatula thalassophila* Gr. – 8,15%, доминант в степи (2005 г.); *Scheloribates latipes* (Koch) – 16,40%, доминант в степи и на пойменном лугу (2005 г.), часто встречался в лесопосадке (2005 и 2006 гг.); *S. laevigatus* (Koch) – 7,16 %, доминант в степи (2005 г.), в лесопосадке (2005–2006 гг.), часто встречаемый на пойменном лугу (2005 г.); *Pilogalumna allifera* (Oudms.) – 5,25 %, преобладал в степи (2005 г.), доминирующий вид в лесопосадке на протяжении двух лет и в овраге (2005 г.), часто встречаемый на пойменном лугу (2005 г.). Часто встречающиеся виды орибатид целинной каменистой степи в 2006 г. составили 14,05 %, редкие – 18,49 % (см. табл. 4, рис. 3). Таким образом, структура доминирования сообществ панцирных клещей в различные годы исследований в каждом исследуемом биотопе значительно варьирует.

В целом за два года наблюдений на участке петрофитной целинной степи в 110 пробах обнаружено 12199 экз. почвенного населения со средней плотностью 44360 экз./м<sup>2</sup>, что в 1,6 раза меньше, чем в лесопосадке и в 1,4 раза больше, чем на пойменном лугу (см. табл. 1, 4). Панцирных клещей учтено 4606 экз. (37,76 %), средняя плотность – 16748 экз./м<sup>2</sup>. Имаго составили 73,93 % (3405 экз.), плотность – 12380 экз./м<sup>2</sup>, преимагинальные фазы – 26,07 % (1201 экз.), плотность – 4368 экз./м<sup>2</sup>, что в 3 и 15 раз меньше, по сравнению с лесопосадкой и пойменным лугом, соответственно. Видовое богатство панцирных клещей степи (76 видов, из них 6 доминирующих) несколько отличается от такового в лесопосадке (78 видов, доминирующих – 6), и значительно – от пойменного луга (40 видов, доминирующих – 5). В степном биотопе доминировали следующие виды: *Discoppia cylindrica* (Perez-Inigo) – 17,65 %, часто встречаемый также в степи и на пойменном лугу (2005 г.); *Zygoribatula frisiae* (Oudms.) – 7,60 %, в 2005 г. – доминант в степи, в 2006 г. – часто встречаемый вид; *Z. thalassophila* Gr. – 9,57 %, доминировал в 2005–2006 гг.; *Scheloribates latipes* (Koch) – 19,56 %, *S. laevigatus* (Koch) – 7,43 %,

доминировали в степи в 2005–2006 гг., доминирующие и часто встречающиеся виды в лесопосадке; *Pilogalumna allifera* (Oudms.) – 6,31 %, доминант в степи и лесопосадке на протяжении двух лет исследований, часто встречаемый на пойменном лугу (2005 г.) (см. табл. 1, 4). Следует отметить, что видовой спектр панцирных клещей значительно меняется в зависимости от периода исследований и свойств биотопа. Что касается показателя обилия орибатид, то такие значения в целом характерны для заповедных территорий и целинных степей Донбасса (Штирц, Ярошенко, 2003; Ярошенко, 2000, 2015).

Сопутствующие почвообитатели в целинной каменистой степи за 2 года исследований составили 62,24 % (7593 экз.), плотность – 27612 экз./м<sup>2</sup>, что в 1,4 раза превышает их численность в лесопосадке. Доминировали различные представители отр. Acariformes – 57,33 %, коллемболы – 18,85 %, муравьи – 7,53 %, гамазовые клещи – 5,54 %, часто встречались личинки насекомых, остальные представители почвенного населения были малочисленны (см. табл. 1, 4).

#### **2.4. Панцирные клещи и сопутствующие почвообитатели пойменного луга**

На пойменном лугу, расположенном в рекреационной зоне между лесопосадкой и водохранилищем, почва песчаная, хорошо задерненная, с 100 % проективным покрытием. Из травянистой растительности преобладают злаки и луговое разнотравье, местами куртины боярышника. Луг используется как зона отдыха для туристов, рыбаков и автотуристов. Луговая растительность постоянно подвергается антропогенному воздействию (стоянка автомобилей, палатки, костры и т.д.).

В 2005 г. на лугу было собрано 40 почвенных проб, из которых извлечено минимальное (по сравнению с другими биотопами) количество панцирных клещей – 407 экз. (17,54 % от общего числа педобионтов), средняя плотность населения которых составила 4070 экз./м<sup>2</sup>. Преимагинальные фазы – 25,55 % (104 экз.), имаго – 74,45 % (303 экз.). Видовой состав обеднен – отмечено 26

видов из 20 родов и 16 семейств. Из них доминирующих – 7 видов, часто встречаемых – 7 и редких – 12 (см. табл. 1).

К доминантам отнесены: *Brachychthonius immaculatus* Forssl. – 13,86 % (42 экз.), доминировал в 2006 г., редкий вид каменистой степи (2005–2006 гг.), лесопосадки (2006 г.), в овраге не встречался; *Liochthonius alpestris* (Forssl.) – 5,94 %, доминировал в 2006 г., в степи не обнаружен, редкий в лесопосадке на протяжении двух лет (2005-2006 гг.), в овраге не встречался; *Metabelba pulverulenta* (Koch) – 9,90 % (30 экз.), редкий на лугу (2006 г.), единичные особи отмечены в степи (2005 г.), малочисленный вид в лесопосадке (2005–2006 гг.), часто встречаемый в овраге (2005 г.); *Metabelba papillipes* (Nic.) – 9,90 % (30 экз.), доминант в 2006 г., редкий в степи, овраге и лесопосадке (2005 г.), часто встречаемый в лесопосадке (2006 г.); *Scheloribates latipes* (Koch) – 9,57 % (29 экз.), редкий в 2006 г., доминировал в целинной степи и овраге (2005–2006 гг.), часто встречаемый в лесопосадке (2005–2006 гг.); *Peloptulus phaenotus* (Koch) – 7,59 % (23 экз.), единичные особи отмечены в 2006 г., редкий в целинной степи (2005–2006 гг.), не обнаружен в лесопосадке и овраге; *Euphthiracarus cibrarius* (Berl.) – 5,61 %, преобладал в 2006 г., в целинной степи не встречался, в лесопосадке малочисленный вид, в овраге отмечены единичные особи (см. рис. 2). Доминирующие виды составили в целом составили 62,37 %, часто встречаемые – 26,40 % и редкие – 11,23 % (см. рис. 3). 5 видов отмечены только в этом биотопе. Степень сходства видового состава низкая по отношению к оврагу (15,29 %), лесопосадке (21,21 %) и степи (22,08 %).

В 2005 г. на пойменном лугу в 40 пробах учтено максимальное количество (среди исследуемых биотопов) сопутствующих почвенных обитателей – 1914 экз. (82,46 %), плотность – 19140 экз./м<sup>2</sup>, что в 1,8–2,5 раза больше, чем в лесопосадке и овраге, соответственно. Определена 21 таксономическая группа. Преобладали акариформные клещи – 54,49 %, коллемболы – 14,21 %, гамазовые клещи – 8,88 %, акаридиевые клещи – 7,89 %, муравьи – 5,49 %, часто встречались тли. Остальные сопутствующие

представители (почвенные нематоды и олигохеты, пауки, уроподовые и краснотелковые клещи, гипопусы, диплоподы, хилоподы, двухвостки, трипсы, клопы, наездники, жуки, двукрылые, личинки насекомых) были малочисленны (см. табл. 1, рис. 4).

В 2006 г. на пойменном лугу в 70 пробах учтено 6078 экз. почвообитателей, средняя плотность населения которых составила 34732 экз./м<sup>2</sup>, что в 2,6 раза больше, чем в 2005 г. (табл. 5).

При сравнении учтенного почвенного населения в трех биотопах 2006 г. (лесопосадка, петрофитная степь, пойменный луг), максимальная численность отмечена в лесопосадке (15465 экз.), минимальная – на пойменном лугу (6078 экз.).

Численность панцирных клещей на пойменном лугу в 2006 г. составила 793 экз. (13,05 %), плотность – 4532 экз./м<sup>2</sup>, что несколько выше, чем в 2005 г. При сравнении численности панцирных клещей в трех биотопах в 2006 г., максимум отмечен в лесопосадке (11219 экз.), минимум – на пойменном лугу (793 экз.).

В 2006 г. на пойменном лугу отмечено небольшое видовое богатство орибатид – 33 вида. Доминировали 6 видов: *Brachychthonius immaculatus* Forssl. – 19,06 %; *Liochthonius alpestris* (Forssl.) – 7,26 %; *Metabelba papillipes* (Nic.) – 9,99 %; *Tectocepheus velatus* Mich. – 6,05 %, редкий на лугу в 2005 г., а также редкий вид в лесопосадке и каменистой степи на протяжении двух лет исследований; *Puncoribates zachvatkini* Schald. – 17,25 %, доминирующий вид лесопосадки (2005-2006 гг.), единичные особи отмечены в петрофитной степи в 2006 г.; *Euphthiracarus cibrarius* (Berl.) – 6,35 %, доминирующий вид пойменного луга (2005–2006 гг.), редкий в лесопосадке (2005–2006 гг.), в каменистой степи не обнаружен (см. рис. 3). Часто встречались 5 видов (18,62 %), редко – 22 вида (15,42 %).

Сопутствующих почвенных обитателей на пойменном лугу в 2006 г. учтено 5285 экз. (86,95 %), плотность – 30200 экз./м<sup>2</sup>. Отмечено 25 таксономических групп, из них преобладали представители других семейств

отряда Acariformes – 45,30 %, коллемболы – 25,94 %, гамазовые клещи – 8,84 %, тираглифоидные клещи – 5,71 %. Часто встречались симфилии, кивсяки, муравьи, личинки насекомых (10,90 %), остальные представители отнесены к редким – 3,31 % (рис. 4).

Таким образом, в течение двух лет на пойменном лугу в 110 пробах учтено минимальное количество (среди исследуемых биотопов) почвенного населения – 8399 экз., со средней плотностью 30540 экз./м<sup>2</sup>. Из них панцирные клещи составили 1200 экз. (14,29 %), плотность – 4364 экз./м<sup>2</sup>, сопутствующие обитатели почвы преобладали по сравнению с орибатидами – 85,71 % (7199 экз.), плотность – 26176 экз./м<sup>2</sup>. Определено 40 видов орибатид, относящихся к 27 родам и 18 семействам (минимальное видовое богатство среди исследуемых биотопов). Из них доминировали 5 видов: *B. immaculatus* – 17,43 %, *L. alpestris* – 6,85 %, *M. papillipes* – 9,96 %, *P. zachvatkini* – 13,17 %, *E. cibrarius* – 6,12 %. Часто встречались 9 и редко – 26 видов (см. табл. 1, 5).

Среди сопутствующих почвенных обитателей преобладали прочие сем. отр. Acariformes (47,74 %), из насекомых – коллемболы (22,82 %), а также свободноживущие гамазовые (8,85 %) и акариевые клещи (6,29 %). Часто встречались муравьи и личинки насекомых, остальные представители (почвенные нематоды и олигохеты, пауки, уроподовые и краснотелковые клещи, гипопусы, мокрицы, хилоподы, симфилии, диплоподы, двухвостки, сеноеды, трипсы, цикадины, тли, клопы, наездники, чешуекрылые, двукрылые, жуки) были малочисленны (см. табл. 1, 5).

В результате исследований, проведенных в 2005–2006 гг., в четырех биотопах РЛП «Клебан-Бык» (овраг, лесопосадка, каменистая степь и пойменный луг) определено 140 видов панцирных клещей, относящихся к 66 родам и 37 семействам. В овраге отмечено 59 видов из 41 рода и 26 семейств; в лесопосадке – 78 видов из 39 родов и 25 семейств; в петрофитной степи – 76 видов из 48 родов и 30 семейств; на пойменном лугу – 40 видов из 27 родов и 18 семейств (см. табл. 1–5). Общими доминантами для исследуемых биотопов являются 5 видов орибатид: *Multioppia glabra* Mih. – 7,65 %, преобладал в

лесопосадке, часто встречаемый в овраге и на пойменном лугу, в степи не обнаружен; *Scheloribates latipes* (Koch) – 8,01 %, доминант оврага и каменистой степи, часто встречаемый в лесопосадке и на пойменном лугу; *S. laevigatus* (Koch) – 5,67 %, доминировал в лесопосадке и каменистой степи, часто встречаемый в овраге, редкий на пойменном лугу; *Punctoribates zachvatkini* Schald. – 18,24 %, доминировал в овраге, лесопосадке и на пойменном лугу, редкий в петрофитной степи; *Pilogalumna allifera* (Oudms.) – 7,53 %, редкий на пойменном лугу, в остальных трех биотопах – доминирующий вид (см. рис. 2).

Из табл. 1–5 видно, что для каждого исследованного биотопа характерен определенный видовой состав панцирных клещей с характерными доминантами и часто встречающимися видами, обуславливающими высокую численность орибатид. Редкие виды увеличивают разнообразие видового спектра и иногда влияют на общее обилие орибатид в исследуемом биотопе. Их невысокая численность, очевидно, обусловлена особенностями циклов развития и специфическими пищевыми объектами (почвенные водоросли, мицелий грибов и т.п.). Видовой состав и численность клещей служат индикатором состояния того или иного биотопа.

В четырех исследуемых биотопах из 350 почвенных проб извлечено 21452 экз. панцирных клещей (50,75 %), средняя плотность – 24516 экз./м<sup>2</sup>. Из них преимагинальных фаз – 5249 экз. (24,47 %), плотность – 6000 экз./м<sup>2</sup>, имаго – 16203 экз. (75,53 %), плотность – 18516 экз./м<sup>2</sup>. В цикле развития ленточных червей способны участвовать 17 видов орибатид (в табл. 1 виды обозначены звездочкой\*). Впервые для фауны Донбасса отмечены 14 видов, обнаруженных в четырех исследуемых биотопах: *Brachychthonius marginatus* Forssl., *B. bimaculatus* Will., *Malaconothrus pigmeus* Aoki, *M. punctulatus* v.d. Hammen, *Nanhermannia coronata* Berl., *Epidamaeus plumosus* B.-Z., *Eremaeus triglavensis* Tarman, *E. foveolatus* Hammer, *Hermannella serrata* Sitnikova, *Litholesetes altudines* Gr., *Xenillus discrepans* Gr., *Liacarus lencoranicus* D. Kriv., *Tectocepheus alatus* Berl., *Trichoribates punctatus* Schald., *Galumna alata* (Herm.).

Всего в 2005–2006 гг. в четырех биотопах учтено 42272 экз. почвообитателей со средней плотностью населения 48312 экз./м<sup>2</sup>. Сопутствующие почвенные обитатели, исключая орибатид, составили 49,25 % (20820 экз.), плотность – 23796 экз./м<sup>2</sup>. Из 27 таксономических групп в исследуемых биотопах доминировали прочие семейства отряда Acariformes (43,81 %), коллемболы (32,06 %) и гамазовые клещи (7,35 %). Часто встречались муравьи, акаридиевые клещи, муравьи и личинки насекомых. Остальные представители были малочисленны (см. табл. 1–5, рис. 5).

В 2006 г. изучение панцирных клещей на территории РЛП «Клебан-Бык» было продолжено в других биотопах. Исследовались степная балка, карьер, кустарниковая степь, насаждения лоха узколистного, лугостепь, степной участок у водохранилища и равнинный степной участок (табл. 2).

## **2.5. Панцирные клещи и сопутствующие почвообитатели степной балки**

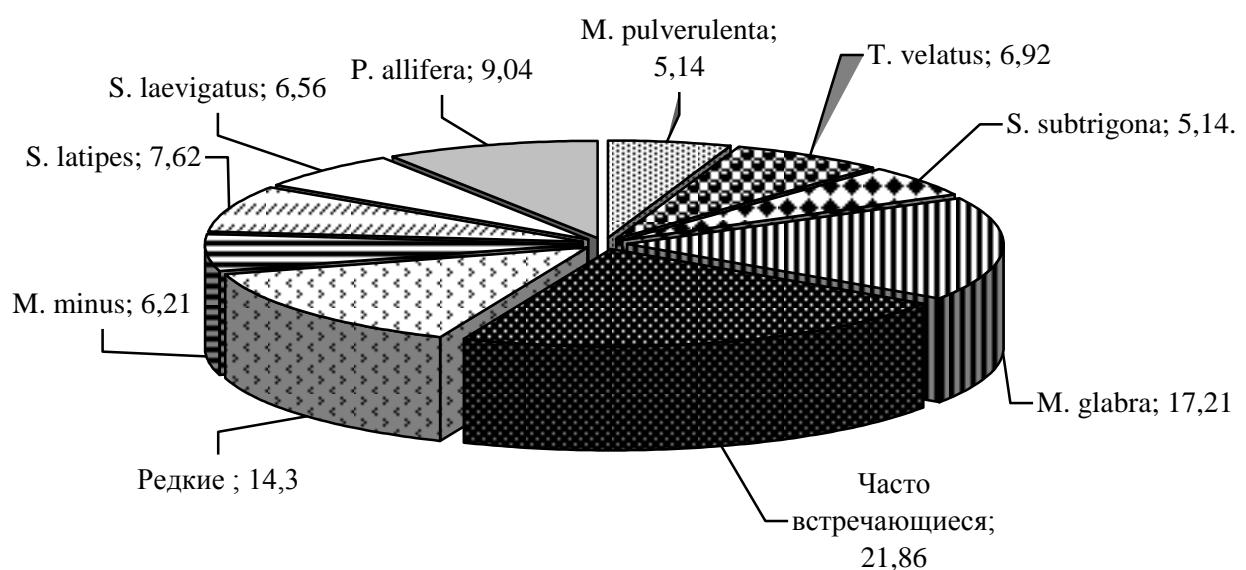
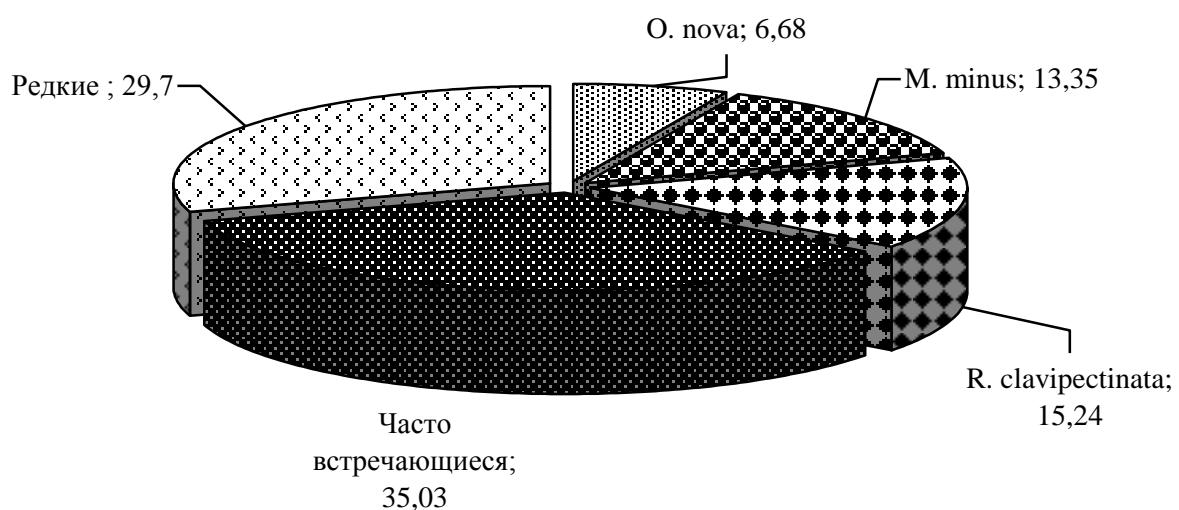
Балка расположена между двумя холмами с пологими склонами, на которых преобладали ковыль, типчак, шалфей, чина и разнотравье. Материал собран в конце апреля 2006 г. (20 проб). Всего в почвенных пробах учтено 5481 экз. обитателей почвы со средней плотностью населения 109620 экз./м<sup>2</sup>, и это довольно высокий показатель для целинных степей Донбасса (Штирц, Ярошенко, 2003; Ярошенко, 2000, 2015).

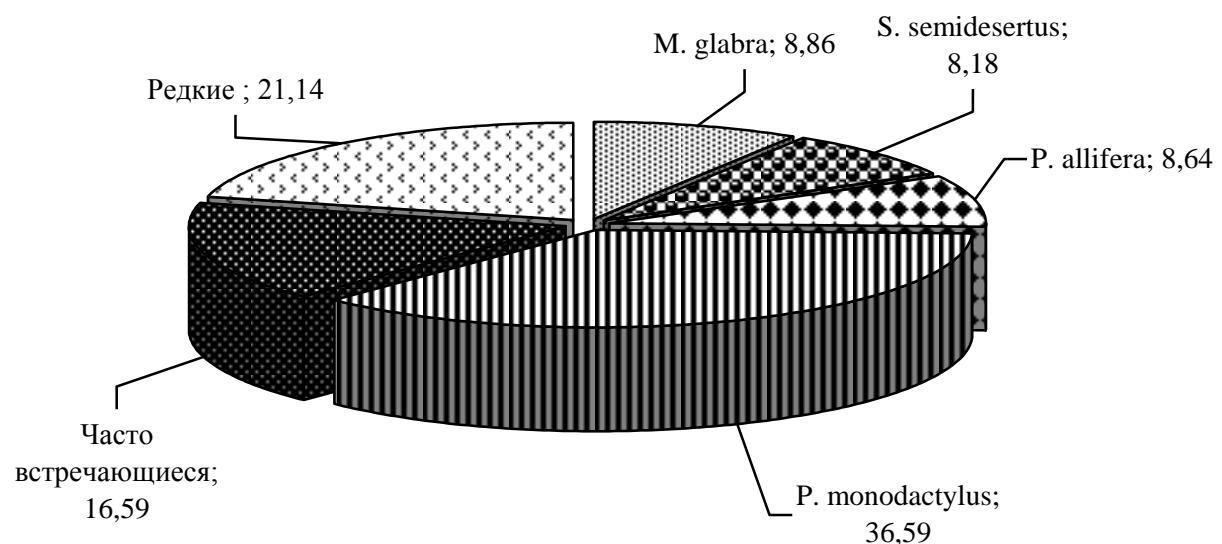
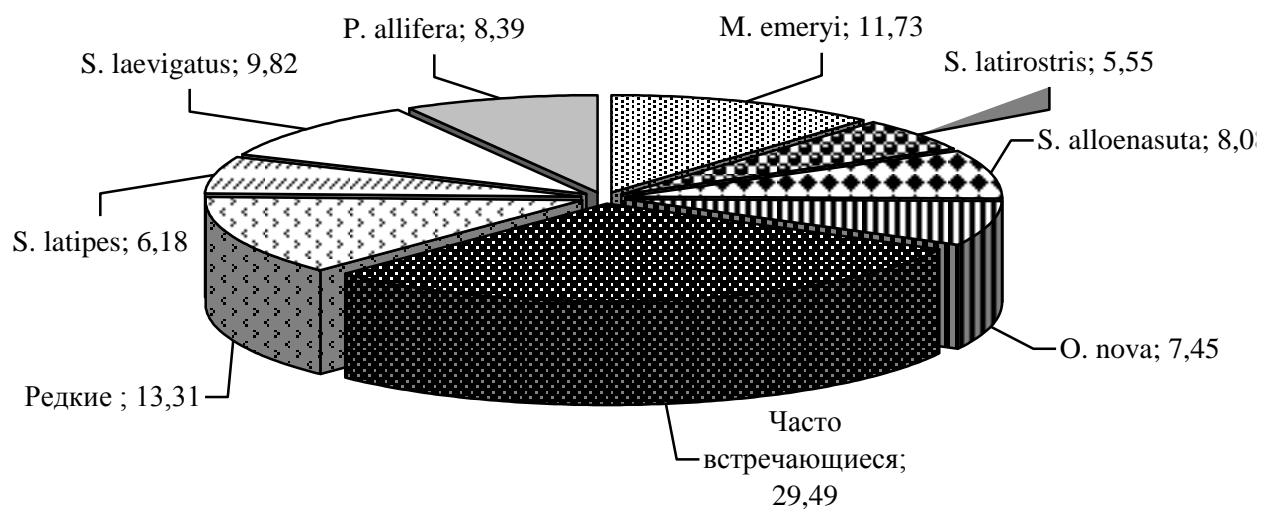
Среди учтенного почвенного населения преобладали панцирные клещи – 67,82% (3717 экз.), плотность – 74340 экз./м<sup>2</sup>. Это довольно высокий показатель среди всех исследуемых биотопов. Численность панцирных клещей в собранном материале в степной балке превышала данный показатель в 3,86 – 4,85 – 6,09 – 11,58 – 14,24 – 8,87 раза по сравнению с карьером, кустарниковой степью, насаждением лоха узколистного, лугостепью, степью у водохранилища и равнинным степным участком, соответственно. Имаго орибатид составили 52,78 % (1962 экз./м<sup>2</sup>), плотность – 39240 экз./м<sup>2</sup>, преимагинальные фазы

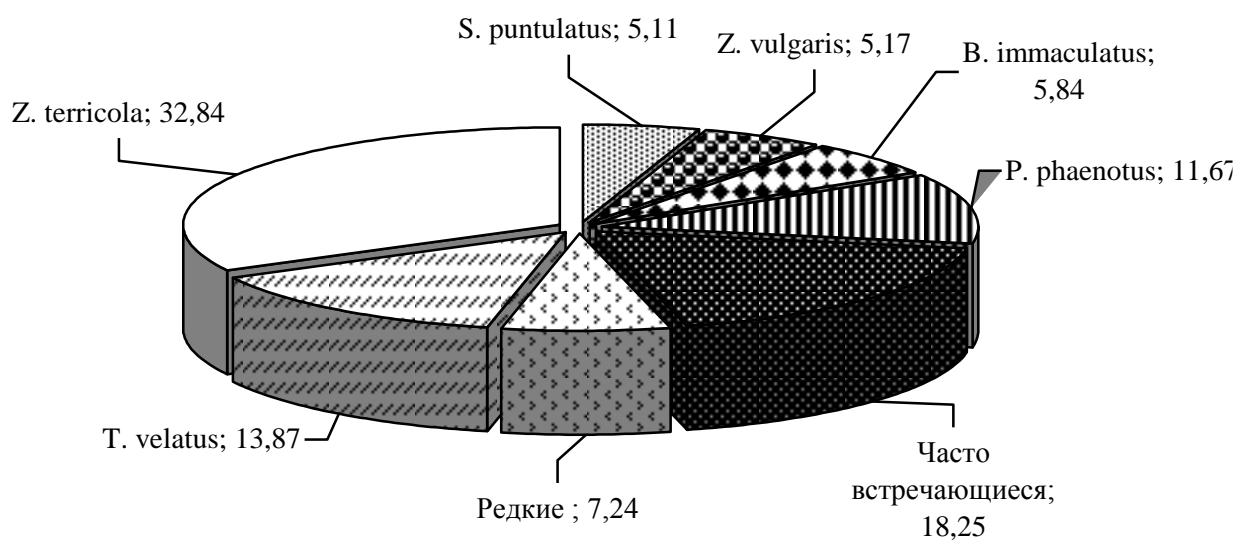
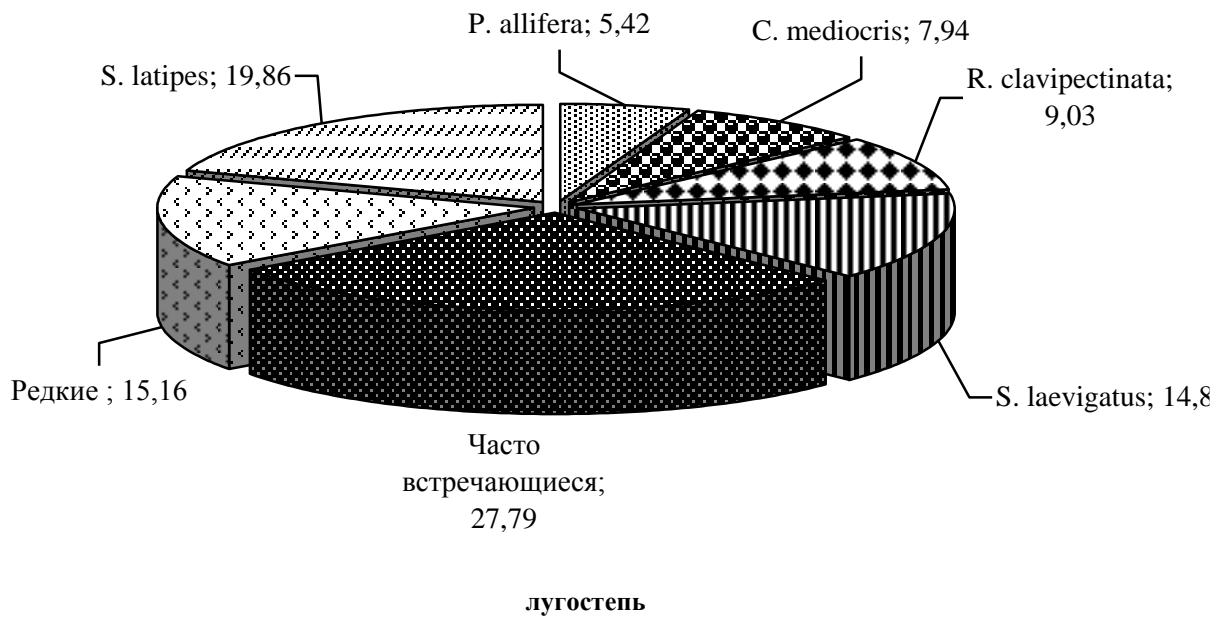
(личинки и нимфы орибатид) – 47,22 % (1755 экз.), плотность – 35100 экз./м<sup>2</sup>. В степной балке в конце апреля отмечен максимум преимагинальных фаз панцирных клещей (1755 экз.), минимум зарегистрирован в лугостепи (44 экз.), что почти в 40 раз меньше, чем в степной балке. Высокая численность преимагинальных фаз орибатид является хорошим индикаторным показателем благоприятных эдафических условий местообитания для этой группы членистоногих.

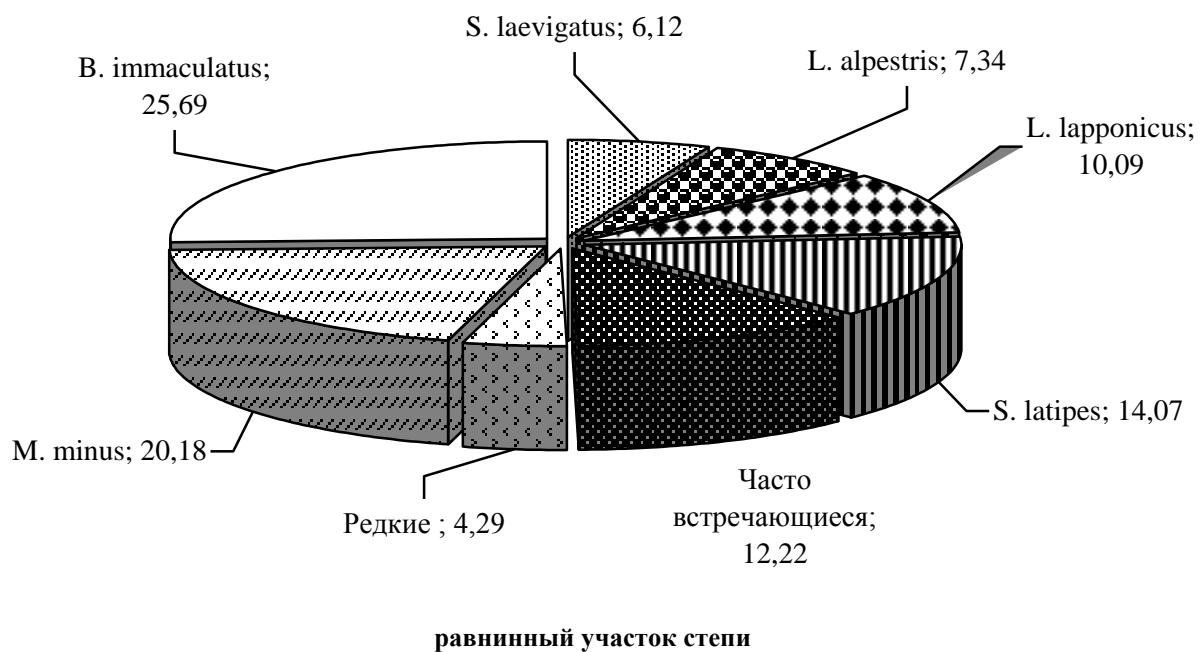
Определено 67 видов орибатид, относящихся к 46 родам и 30 семействам. Из них 7 видов отмечены как промежуточные хозяева ленточных червей из семейства Anoplocephalidae. В степной балке обнаружен максимум видового богатства панцирных клещей среди исследуемых биотопов – 67 видов, что в 1,6 – 1,7 – 2,3 – 3,0 – 4,4 раза больше, чем в карьере, кустарниковой степи, насаждениях лоха узколистного, лугостепи, на степном участке у водохранилища и равнинном степном участке, соответственно (см. табл. 2).

К доминирующему отнесены 3 вида: *Oppiella nova* (Oudms.) – 6,68 %, преобладал в кустарниковой степи, часто встречался в лугостепи и на равнинном степном участке, единичные особи отмечены в карьере и насаждениях лоха узколистного, на степном участке у водохранилища не обнаружен; *Micropria minus* (Paoli) – 13,35 %, доминировал в карьере и на равнинном степном участке, часто встречаемый в кустарниковой степи, редкий в насаждениях лоха узколистного и лугостепи, не обнаружен на степном участке у водохранилища; *Ramusella clavipectinata* (Mih.) – 15,24 %, преобладал в лугостепи, часто встречаемый в кустарниковой степи и насаждениях лоха узколистного, редкий в карьере и на степном участке у водохранилища. Часто встречались 10 (35,03 %) и редко – 54 вида (29,70 %) (см. табл. 2, рис. 6). Таким образом, в степной балке отмечены большое количество и высокое процентное соотношение редких видов: в 2,0 – 2,4 – 1,6 – 3,6 – 6,0 – 10,8 раза выше по сравнению с карьером, кустарниковой степью, насаждениями лоха узколистного, лугостепи, степным участком у водохранилища и равнинным участком степи, соответственно (см. табл. 2, рис. 6, 7).

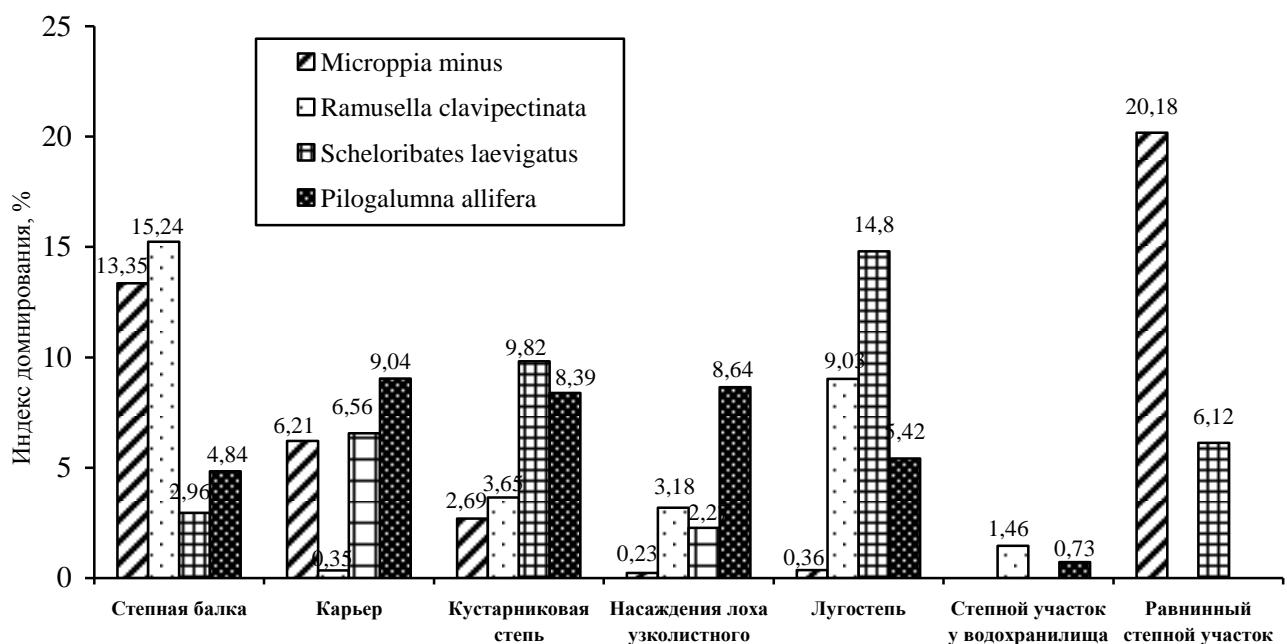








**Рис. 6. Структура доминирования (%) панцирных клещей в биотопах РЛП «Клебан-Бык» (2005–2006 гг.)**

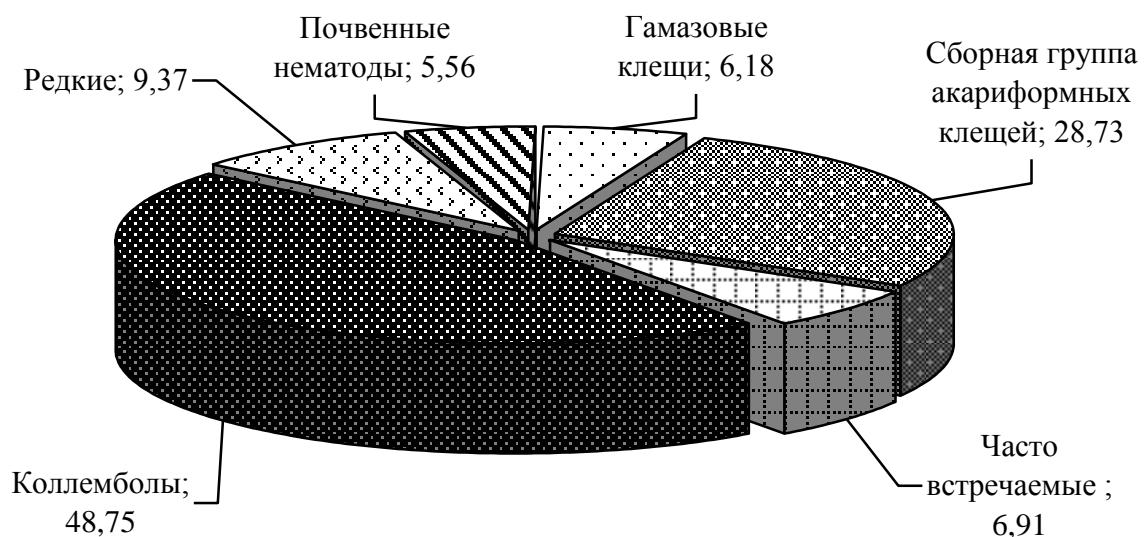


**Рис. 7. Распределение доминирующих видов панцирных клещей по биотопам РЛП «Клебан-Бык» (2006 г.)**

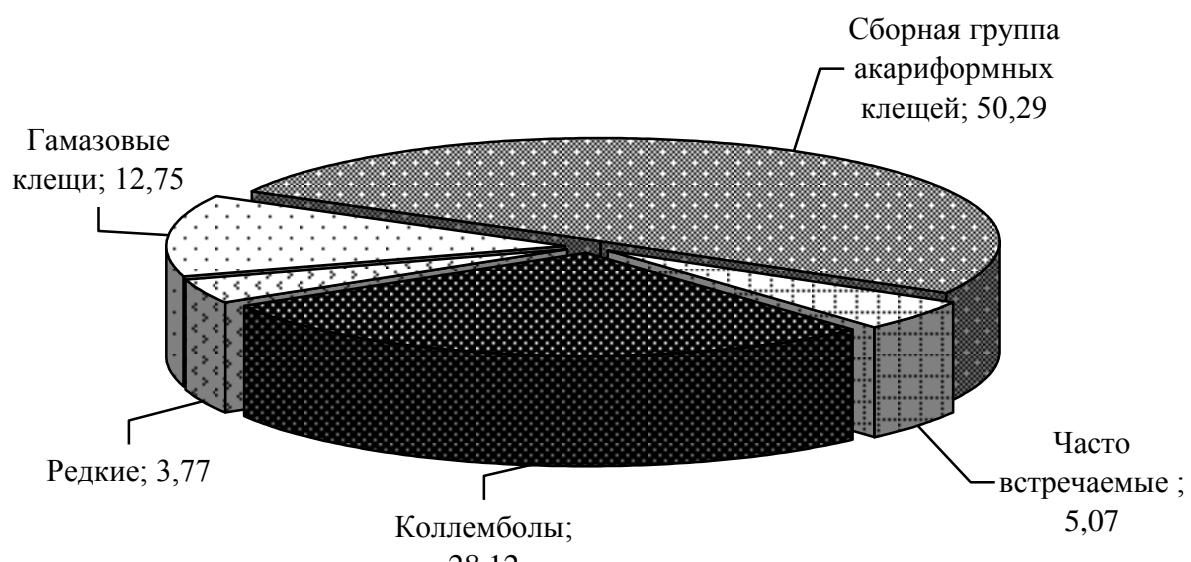
Следует отметить, что в теплый и влажный весенний период 2006 г. в условиях степной балки из общего видового состава (67 видов) обнаружено 32 вида самок, содержащих в теле от 1 до 9 яиц: по 1 яйцу – *Hypochthonius r. rifulus* (1 экз.), *H. luteus luteus* (3 экз.), *Brachychthonius bimaculatus* (3 экз.), *Liochthonius lapponicus* (3 экз.), *Tectocepheus velatus* (3 экз.), *Ramusella mihelcici* (1 экз.), *S. laevigatus* (5 экз.), *Protoribates monodactylus* (1 экз.), *P. alatus* (1 экз.), *C. sellnicki* (1 экз.), *Puncoribates zachvatkini* (1 экз.), *Pilogalumna allifera* (5 экз.); по 2 яйца – *Hypochthoniella minutissima* (2 экз.), *Metabelba pulverulenta* (2 экз.), *Adoristes ovatus* (4 экз.), *Tectocepheus velatus* (1 экз.), *S. semidesertus* (2 экз.), *P. europaeus* (2 экз.), *C. sellnicki* (1 экз.), *Puncoribates minimus* (5 экз.), *P. zachvatkini* (2 экз.); по 3 яйца – *Birsteinius clavatus* (1 экз.), *Oribatula vera* (1 экз.), *Z. frisiae* (1 экз.), *Scheloribates latipes* (5 экз.), *S. laevigatus* (8 экз.), *P. monodactylus* (2 экз.), *C. sellnicki* (1 экз.), *Puncoribates minimus* (1 экз.), *P. zachvatkini* (2 экз.); по 4 яйца – *M. pulverulenta* (2 экз.), *M. papillipes* (3 экз.), *Xenillus tegeocranus* (1 экз.), *Zygoribatula frisiae* (4 экз.), *S. latipes* (3 экз.), *S. laevigatus* (8 экз.), *Peloribates europaeus* (1 экз.), *Trichoribates novus* (1 экз.), *Ceratozetes cisalpinus* (1 экз.), *C. sellnicki* (1 экз.), *Galumna lanceata* (2 экз.); по 6 яиц – *Adoristes ovatus* (1 экз.), *Birsteinius clavatus* (2 экз.), *Dorycranosus punctulatus* (1 экз.), *Oribatula tibialis* (1 экз.), *O. pallida* (1 экз.), *O. angustolamellata* (2 экз.), *Z. frisiae* (1 экз.), *S. latipes* (4 экз.), *S. semidesertus* (3 экз.), *Galumna lanceata* (3 экз.); *Pilogalumna allifera* (13 экз.); 7 яиц – *Pilogalumna allifera* (1 экз.); 9 яиц – *Pilogalumna allifera* (1 экз.).

Исходя из приведенных выше данных видно, что интенсивная яйцекладка осуществляется в весенний период. В теле самок содержалось различное количество яиц – 28 самок 12 видов содержали в теле по 1 яйцу; 21 самка 9 видов содержали по 2 яйца; 22 самки 9 видов содержали по 3 яйца; 26 самок 11 видов содержали по 4 яйца; 32 самки содержали по 6 яиц; самка 1 вида содержала 7 и 9 яиц. Подобная вариация количества яиц в теле самок, очевидно, связана с видовой растянутостью яйцекладки. Подобная высокая плодовитость самок обуславливает высокую численность и обилие орибатид.

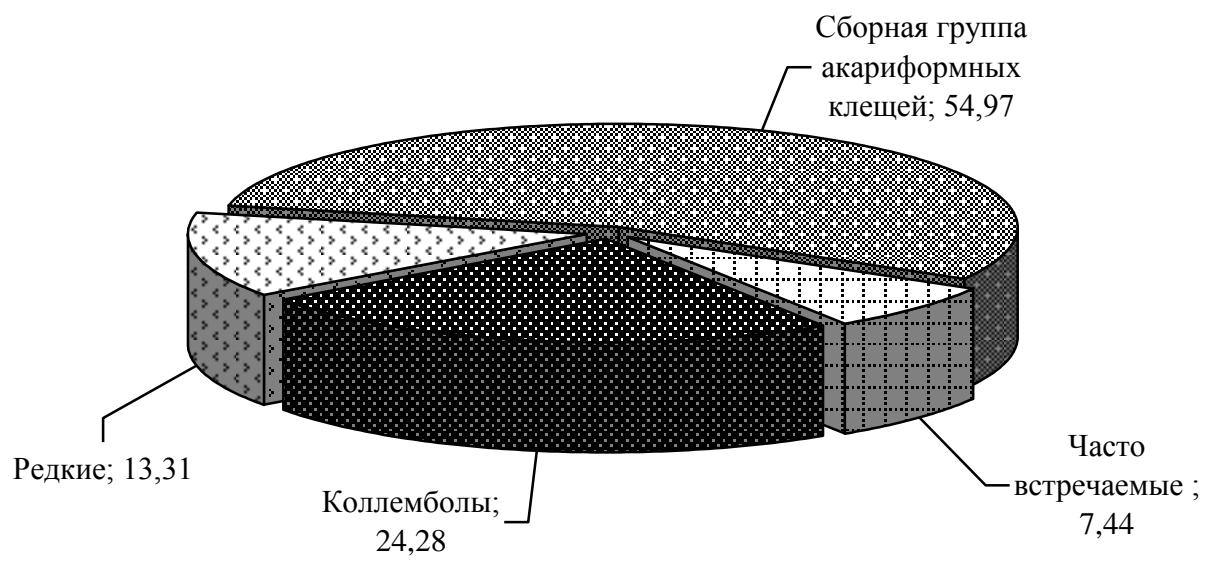
Сопутствующие почвенные обитатели составили 32,18 % (1764 экз.), плотность – 35280 экз./м<sup>2</sup>. Обнаружено 16 таксономических групп. Доминировали акариформные клещи, которые преобладали во всех исследуемых биотопах. Среди почвенных насекомых доминировали коллемболы – 48,75 % (860 экз.), что в 4,4 – 2,9 – 1,3 – 7,1 – 2,3 – 4,2 раза выше по сравнению с карьером, кустарниковой степью, насаждениями лоха узколистного, лугостепью, степным участком у водохранилища и равнинным степным участком, соответственно. Следует отметить высокую долю почвенных нематод – 5,56 %, в остальных исследуемых биотопах парка они встречались единично. Из отряда паразитiformных клещей преобладали свободно живущие гамазовые клещи (6,18 %), которые доминировали в карьере, лугостепи и на равнинном степном участке, в остальных трех биотопах (кустарниковая степь, насаждения лоха узколистного, степной участок у водохранилища) они отнесены к часто встречаемым. Часто встречались двухвостки и личинки насекомых (6,91 %). Остальные представители (олигохеты, уropодовые и краснотелковые клещи, гипопусы, симфилы, юлиды, трипсы, корневая тля, муравьи, двукрылые, жуки) были малочисленны (9,37 %). Таким образом, балочный рельеф регионального ландшафтного барка и соответствующий характер растительности является благоприятным для развития почвенной фауны, среди которой доминирующее положение принадлежит панцирным клещам как основной группе почвенных членистоногих, характеризующейся высоким обилием и видовым разнообразием (см. табл. 2, рис. 8, 9).



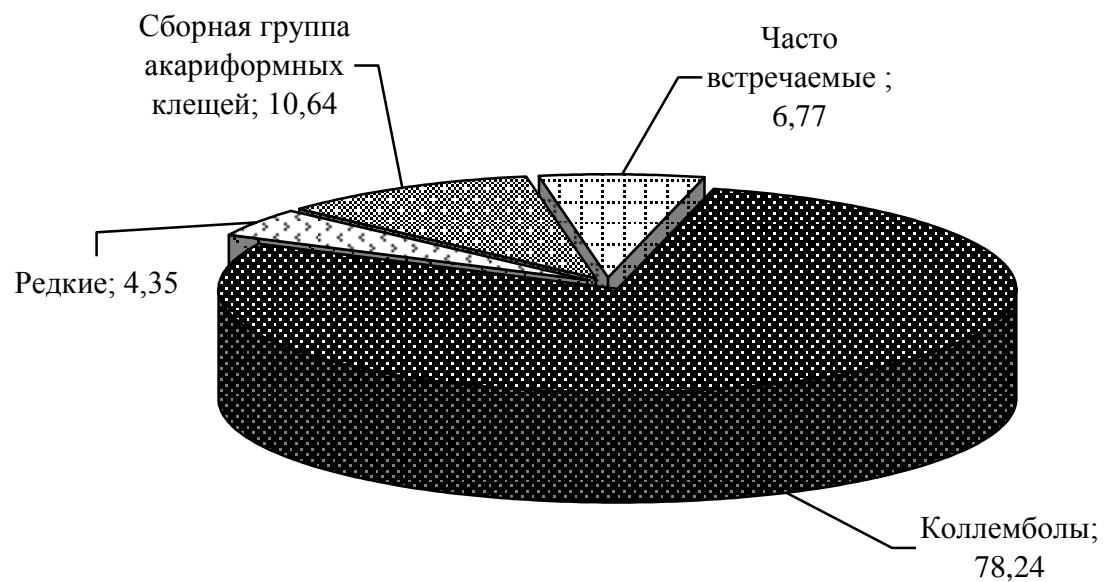
степная балка



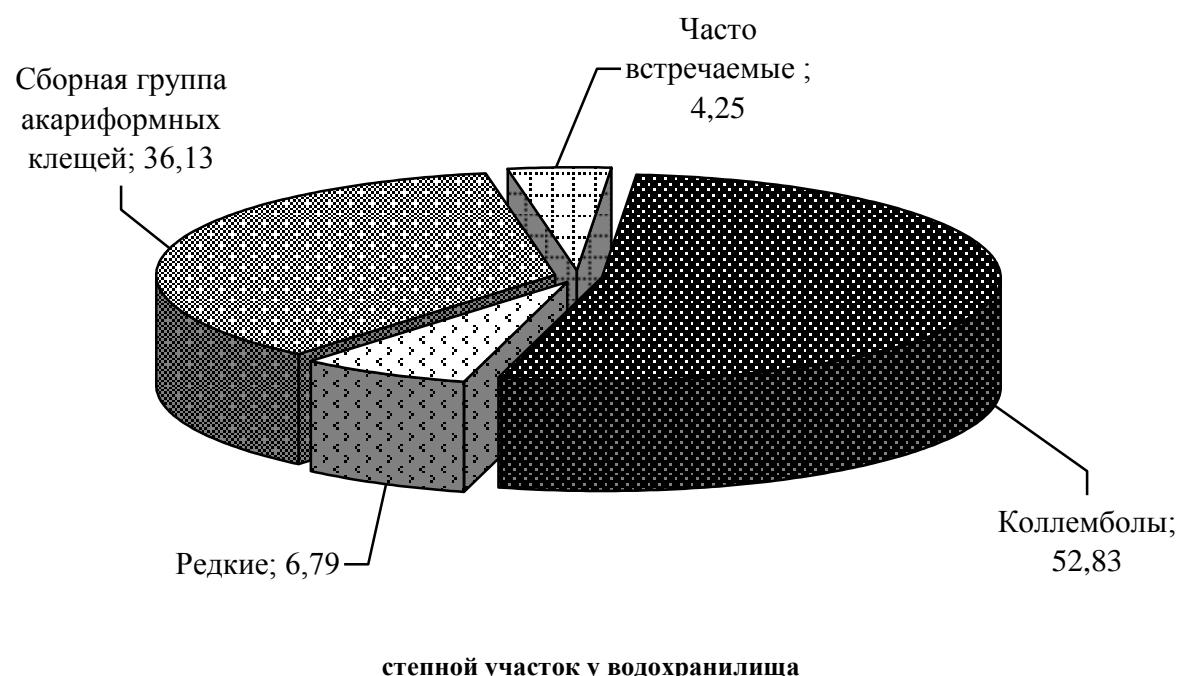
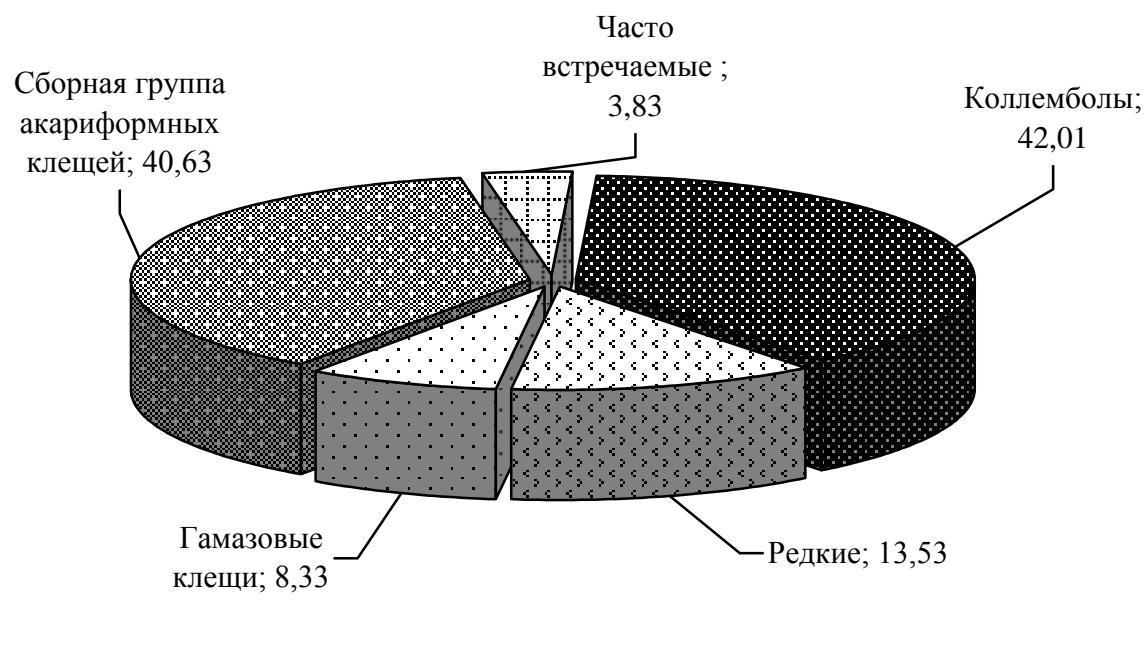
карьер

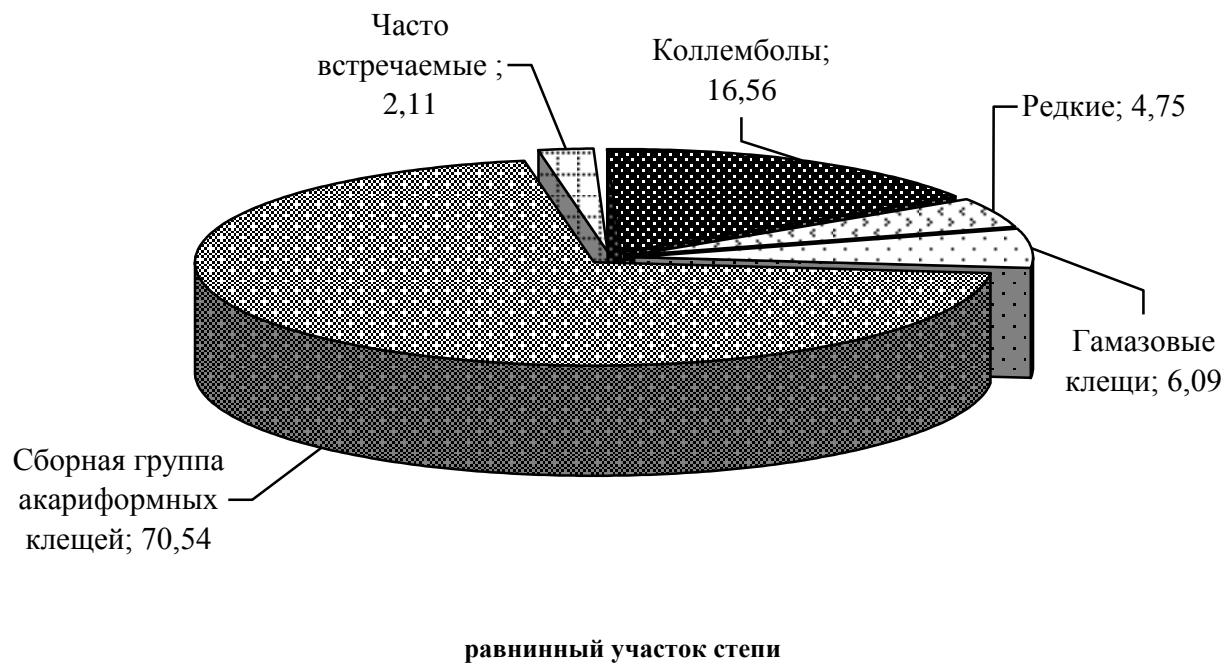


кустарниковая степь



насаждения лоха узколистного





**Рис. 8. Структура доминирования (%) сопутствующих групп почвообитателей в биотопах РЛП «Клебан-Бык» (2006 г.)**



**Рис. 9. Распределение доминирующих групп сопутствующих почвообитателей по биотопам РЛП «Клебан-Бык» (2006 г.)**

## 2.6. Панцирные клещи и сопутствующие почвообитатели карьера

Карьер расположен в окр. пос. Клебан-Бык. На вершине карьера простирается полынно-разнотравная степь. Отвесная стена карьера высотой до 10–15 м состоит из плит песчаника, внизу небольшие насыпи мелкого песчаника смешанного с почвой, заросшие сорно-рудеральной растительностью. К карьеру примыкают огороды, посадки. Из карьера ведет дорога для вывоза строительного материала – плит песчаника, что недопустимо на заповедной территории.

В различных местах карьера 21.06.2006 г. взято 10 почвенных проб. Всего почвенных обитателей учтено 1651 экз. со средней плотностью населения 66040 экз./м<sup>2</sup>. Из них панцирных клещей – 961 экз. (58,21 %), плотность – 38440 экз./м<sup>2</sup> (имаго – 564 экз. (58,69 %), плотность – 22560 экз./м<sup>2</sup>; преимагинальные фазы – 397 экз. (41,31 %), плотность – 15880 экз./м<sup>2</sup>).

В этом биотопе отмечено 42 вида, относящихся к 31 роду и 21 семейству. 5 видов могут являться промежуточными хозяевами ленточных червей из сем. Anoplocephalidae. Доминировали 8 видов: *Metabelba pulverulenta* – 5,14 %, часто встречался также в степной балке и лугостепи, редкий в кустарниковой степи и насаждении лоха узколистного, на степном участке у водохранилища и равнинном степном участке не обнаружен; *Tectocephalus velatus* Mih. – 6,92 %, доминировал на степном участке у водохранилища, часто встречался в кустарниковой степи, в остальных исследуемых биотопах – малочисленный вид; *Suctobelbella subtrigona* (Oudms.) – 5,14 %, часто встречался в лугостепи, редкий в степной балке и кустарниковой степи, в трех остальных биотопах не обнаружен; *Multioppia glabra* Mih. – 17,21 %, доминировал в насаждениях лоха узколистного, в остальных пяти исследуемых биотопах не обнаружен; *Microppia minus* (Paoli) – 6,21 %, доминировал на равнинном степном участке, в степной балке, часто встречался в кустарниковой степи, редкий в лугостепи и насаждении лоха узколистного, на степном участке у водохранилища не отмечен; *Scheloribates latipes* (Koch) – 7,62 %, доминировал в кустарниковой степи, лугостепи и на равнинном степном участке, редкий в степной балке и

насаждении лоха узколистного, не обнаружен на степном участке у водохранилища; *Scheloribates laevigatus* (Koch) – 6,56 %, доминировал в кустарниковой степи, лугостепи и на равнинном степном участке, часто встречался в степной балке и насаждении лоха узколистного, на степном участке у водохранилища не отмечен; *Pilogalumna allifera* (Oudms.) – 9,04 %, преобладал в кустарниковой степи, насаждении лоха узколистного, лугостепи, часто встречался в степной балке, редкий на степном участке у водохранилища, на равнинном степном участке не обнаружен. К часто встречаемым отнесены 7 видов (21,86 %), к редким – 27 видов (14,3 %) (см. табл. 2, рис. 6, 7).

Из 42 видов орибатид самки 16 видов содержали в теле от 1 до 16 яиц: по 1 яйцу – *Dyscoppia cylindrica* – 1 экз., *Scheloribates latipes*, *S. laevigatus* – по 1 экз., *Peloptulus phaenotus* – 2 экз., *Euphthiracarus cibrarius* – 5 экз.; по 2 яйца – *Protoribates monodactylus* – 4 экз.; по 4 яйца – *Metabelba pulverulenta* – 6 экз., *M. papillipes* – 1 экз., *Dorycranous punctulatus* – 6 экз., *Oribatula angustolamellata* – 1 экз., *Zygoribatula microporosa* – 1 экз., *Z. frisiae* – 4 экз., *Z. terricola* – 1 экз., *Peloribates pilosus* – 1 экз., *Galumna lanceata* – 3 экз.; по 14 яиц – *Pilogalumna allifera* – 7 экз. Таким образом, в июне месяце, в жаркий период года, отмечено наличие самок с яйцами у 16 видов орибатид, которые, очевидно, обладают растянутой яйцекладкой.

Сопутствующих почвенных обитателей в карьере учтено 690 экз., что составляет 41,79 % от всего почвенного населения, плотность – 27600 экз./м<sup>2</sup>, что в 2,5 – 1,5 – 1,1 – 1,8 раза меньше, чем в степной балке, кустарниковой степи, насаждении лоха узколистного и на равнинном степном участке, соответственно, и в 2,4 раза больше, чем в лугостепи. Обнаружено небольшое количество таксономических групп (12), среди которых преобладали другие семейства отряда Acariformes – 50,29 %, коллемболы – 28,12 % и гамазовые клещи – 12,75 %. Доминирующие группы составили 91,16 %, часто встречаемые (симфилы и личинки насекомых) – 5,07 % и редкие (почвенные нематоды и олигохеты, акариевые и краснотелковые клещи, двухвостки, цикадины и муравьи) – 3,77 % (см. табл. 2, рис. 8, 9). Невысокая численность

сопутствующих почвообитателей связана, по-видимому, с эдафическими условиями и характером растительности карьера, а также с постоянной антропогенной нагрузкой при изъятии из карьера строительного материала, переброски в разные места сыпучего грунта, уплотнении грунта техникой при перевозке песчаника.

## **2.7. Панцирные клещи и сопутствующие почвообитатели кустарниковой степи**

Кустарниковая степь расположена на плакоре в северной части регионального ландшафтного парка. Здесь преобладают типчаки и ковыль, шалфей и разнотравье, из кустарников – терн, шиповник, карагана. Почвенные пробы в этом биотопе были взяты 29.04.2006 г. Всего в 13 пробах учтено 1800 экз. почвообитателей со средней плотностью населения 55384 экз./м<sup>2</sup>. Панцирные клещи составили 42,50 % от общего числа почвенного населения (765 экз.), плотность – 23540 экз./м<sup>2</sup> (имаго – 631 экз. (82,48 %), плотность – 19416 экз./м<sup>2</sup>, преимагинальных фаз – 134 экз. (17,52 %) от общего количества орибатид). По численности панцирных клещей отмечено в 4,8 – 1,2 раза меньше, чем в степной балке и карьере, соответственно, и в 1,2 – 2,3 – 2,9 – 1,8 раза больше, чем в насаждении лоха узколистного, лугостепи, на степном участке у водохранилища и на равнинном степном участке, соответственно. Определено 38 видов, относящихся к 27 родам и 18 семействам, из них 5 видов могут являться промежуточными хозяевами ленточных червей-аноплоцефалид. Доминировали 7 видов: *Microzetorchestes emeryi* (Coggi) – 11,73 %, часто встречаемый в степной балке и лугостепи, в остальных исследуемых биотопах не отмечен; *Suctobelbella latirostris* (Forssl.) – 5,55 %, часто встречаемый в степной балке и лугостепи, редкий в карьере, не обнаружен в насаждении лоха узколистного, на степном участке у водохранилища и равнинном участке степи; *S. alloenasuta* Moritz – 8,08 %, часто встречаемый вид в степной балке, карьере и лугостепи, в остальных трех биотопах не отмечен; *Oppiella nova* (Oudms.) – 7,45 %, *Scheloribates latipes* (Koch) – 6,18 %, *Scheloribates levigatus* (Koch) –

9,82 %, обнаружены во всех биотопах за исключением степного участка у водохранилища; *Pilogalumna allifera* (Oudms.) – 8,39 %, многочисленный в большинстве биотопов, за исключением равнинного степного участка. Часто встречались 9 видов (29,49 %) и редко – 22 вида (13,31 %) (см. табл. 2, рис. 6, 7).

Из 38 видов орибатид у самок 15 видов в теле обнаружено от 1 до 8 яиц. По 1 яйцу: *Brachychthonius immaculatus* – 2 экз., *Tectocepheus velatus* – 1 экз., *Protoribates monodactylus* – 1 экз., *Protoribates capucinus* – 1 экз., *Euphthiracarus cibrarius* – 5 экз.; по 2 яйца: *Metabelba pulverulenta* – 2 экз., *Tectocepheus velatus* – 1 экз., *Protoribates capucinus* – 1 экз.; по 4 яйца: *Metabelba pulverulenta* – 2 экз., *M. papillipes* – 11 экз., *Oribatula tibialis* – 1 экз., *Zygoribatula terricola* – 1 экз., *Scheloribates latipes* – 4 экз., *S. laevigatus* – 7 экз., *Protoribates monodactylus* – 1 экз., *Galumna lanceata* – 1 экз., *Pilogalumna allifera* – 4 экз.; по 6 яиц: *Dorycranosus punctulatus* – 2 экз., *S. laevigatus* – 2 экз., по 8 яиц: *Xenillus tegeocranus* – 6 экз.

Сопутствующие почвенные обитатели в кустарниковой степи составили 57,50 % (1035 экз.), плотность – 31844 экз./м<sup>2</sup>. По численности их отмечено в 1,7 – 1,2 раза меньше, чем в степной балке и на равнинном участке степи, соответственно, и в 1,5 – 1,2 – 3,6 – 1,4 больше, чем в карьере, в насаждении лоха узколистного, лугостепи и на степном участке у водохранилища, соответственно. Обнаружено 18 таксономических групп, среди которых преобладали сборная группа акариформных клещей – 54,97 % и коллемболы – 28,21 %. Часто встречались гамазовые клещи и личинки насекомых (7,44 %). Остальные представители (почвенные нематоды и олигохеты, ложноскорпионы, тираглифоидные и краснотелковые клещи, симфилы, юлиды, трипсы, тли, клопы, муравьи, наездники, типулиды и жуки) были малочисленны (13,31 %) (см. табл. 2, рис. 8, 9).

## **2.8. Панцирные клещи и сопутствующие почвообитатели насаждений лоха узколистного**

Участок степи с насаждениями лоха узколистного расположен в двух километрах от автотрассы «Донецк – Краматорск». Почва здесь рыхлая, каменистая, листовая подстилка слабомоющая, из травянистой растительности преобладает пырей ползучий.

В 10 пробах, которые были взяты в мае 2006 г., учтено 1437 экз. почвенного населения со средней плотностью  $57480$  экз./ $m^2$ , что в  $3,8 - 1,1 - 1,2$  –  $1,1$  раза меньше, чем в степной балке, карьере, кустарниковой степи и на равнинном степном участке, соответственно, и в  $2,3 - 1,4$  раза больше по сравнению с лугостепью и степным участком у водохранилища.

Из них панцирных клещей обнаружено 610 экз., что в  $1,9 - 2,3 - 1,4$  раза больше, чем в лугостепи, на степном участке у водохранилища и равнинном степном участке, соответственно. Определено 42 вида орибатид, относящихся к 31 роду и 21 семейству. Семь видов отмечены как возможные промежуточные хозяева ленточных червей из семейства Anoplocephalidae. Доминировали 4 вида орибатид: *Multioppia glabra* Mih. –  $8,86$  %, также преобладал в карьере, в остальных исследуемых биотопах не встречался; *Scheloribates semidesertus* B.-Z. et Machmudova –  $8,18$  %, часто встречаемый на степном участке у водохранилища и редкий в степной балке, в остальных исследуемых биотопах не обнаружен; *Protoribates monodactylus* (Haller) –  $36,59$  %, многочисленный только в этом биотопе, часто встречался в кустарниковой степи, на равнинном степном участке не обнаружен, в остальных исследуемых биотопах был редким; *Pilogalumna allifera* (Oudms.) –  $8,64$  %, многочисленный, часто встречаемый вид, единичные особи также отмечены на степном участке у водохранилища, на равнинном степном участке отсутствовал. К часто встречаемым отнесены 6 видов ( $16,59$  %), к редким – 32 вида ( $21,14$  %) (см. табл. 2, рис. 6, 7).

Из 42 обнаруженных здесь видов орибатид самки 21 вида содержали в теле от 1 до 6 яиц. По одному яйцу – *Sphaerochthonius dilutus*, *Dorycranosus*

*punctulatus*, *Tectocepheus velatus*, *Peloptulus phaenotus*, *Galumna lanceata*, *Pilogalumna allifera* – по 1 экз., *Scheloribates semidesertus* – 4 экз., *Protoribates monodactylus* – 15 экз., *Puncoribates zachvatkini* – 2 экз.; по 2 яйца – *Trhypochthonius tectorum*, *Metabelba papillipes*, *Trichoribates novus*, *Ceratozetes minutissimus*, *Puncoribates zachvatkini*, *Tectoribates ornatus* – по 1 экз.; по 3 яйца – *Tectoribates ornatus* – 1 экз.; по 4 яйца – *Camisia horrida*, *Trhypochthonius tectorum*, *Scutovertex punctatus*, *Liebsstadia similis*, *Scheloribates laevigatus* – по 1 экз., *Protoribates monodactylus* – 4 экз.; по 6 яиц – *Nothrus biciliatus*, *Trhypochthonius tectorum*, *Xenillus tegeocranus*, *Peloribates europaeus*, *Tectoribates ornatus*, *Galumna lanceata* – по 1 экз., *Scheloribates semidesertus* – 3 экз., *Pilogalumna allifera* – 4 экз. Преобладающее количество самок (27 экз.) содержали в теле по одному яйцу, что очевидно связано с растянутой яйцекладкой. Различное количество яиц в теле самок, прежде всего, зависит от биологических циклов развития орибатид, а также условий местообитания.

Сопутствующие почвенные обитатели составили 57,55 % (827 экз., плотность – 33080 экз./м<sup>2</sup>). Определено 12 таксономических групп, из них преобладали коллемболы – 78,24 % и сборная группа акариформных клещей – 10,64 %. Часто встречались гамазовые клещи и личинки насекомых (6,77 %). Остальные представители (почвенные нематоды, пауки, тироглифоидные клещи, симфилы, юлиды, тли, муравьи, наездники) были редкими – 4,35 % (см. табл. 2, рис. 8, 9).

## **2.9. Панцирные клещи и сопутствующие почвообитатели лугостепи**

Лугостепной участок расположен в окрестностях пос. Клебан-Бык, где степь переходит в луговую часть около реки Казенный Торец. Лугостепь – открытый биотоп с высокой инсоляцией, поверхностный слой почвы быстро подсыхает, проективное покрытие растительности – до 80–90 %. Преобладают злаковые и разнотравье. В конце апреля 2006 г. в этом биотопе было собрано 9 почвенных образцов, в которых учтено минимальное количество почвенного населения – 609 экз., со средней плотностью 27068 экз./м<sup>2</sup>. Среди всех

исследуемых биотопов в лугостепи обнаружена минимальная численность панцирных клещей – 321 экз., плотность – 14268 экз./м<sup>2</sup> (имаго – 277 экз. (86,29 %), плотность – 12312 экз./м<sup>2</sup>, личинки и нимфы орибатид – 44 экз. (13,71 %), плотность – 1956 экз./м<sup>2</sup>). Определено небольшое количество видов – 29, относящихся к 24 родам и 17 семействам. К возможным промежуточным хозяевам ленточных червей-аноплоцефалид относятся 4 вида. Доминировали 5 видов: *Ramusella clavipectinata* (Mih.) – 9,03 %, *Scheloribates latipes* (Koch) – 19,86 %, *S. laevigatus* – 14,80 %, *Ceratozetes mediocris* Berl. – 7,94 %, малочисленный в кустарниковой степи, в остальных биотопах не обнаружен; *Pilogalumna allifera* (Oudms.) – 5,42 %. Часто встречались 9 (27,79 %) и редко – 15 видов (15,16 %) (см. табл. 2, рис. 6, 7).

Из 29 обнаруженных видов самки 9 видов содержали в теле от 1 до 8 яиц. По одному яйцу – *Hypochthonius luteus luteus*, *Tectocepheus velatus*, *Scheloribates laevigatus* – по 1 экз.; по два яйца – *Scheloribates laevigatus* – 4 экз., *Ceratozetes mediocris* – 2 экз., *Puncoribates zachvatkini* – 1 экз.; по три яйца – *Scheloribates laevigatus* – 1 экз.; по четыре яйца – *Cultroribula confinis* – 1 экз., *Scheloribates latipes* – 4 экз., *Ceratozetes mediocris* – 1 экз. содержал 4 предличинки; по шесть яиц – *Xenillus tegeocranus* – 2 экз., *Scheloribates laevigatus* – 4 экз.; восемь яиц – *Galumna lanceata* – 1 экз. Таким образом, в данном биотопе отмечена невысокая численность яиц в теле самок орибатид.

Сопутствующих почвенных обитателей обнаружено 288 экз. (47,29 %), плотность – 12800 экз./м<sup>2</sup>, что в 6,1 – 2,4 – 3,6 – 2,9 – 2,5 – 4,3 раза меньше, чем в степной балке, карьере, кустарниковой степи, насаждениях лоха узколистного, на степном участке у водохранилища и равнинном степном участке, соответственно. Отмечены представители 11 таксономических групп. Доминировали коллемболы (42,01 %), сборная группа акариiformных клещей (40,63 %) и гамазовые клещи (8,33 %). Часто встречались личинки насекомых (3,83 %). Остальные представители (олигохеты, тироглифоидные клещи, симфилы, трипсы, клопы, наездники, жуки) были малочисленны (13,53 %) (см. табл. 2, рис. 8, 9).

## 2.10. Панцирные клещи и сопутствующие почвообитатели степного участка у водохранилища

Участок степи расположен в 20 м от Клебан-Быкского водохранилища, примерно в двух километрах от автотрассы «Донецк – Краматорск». Среди травянистой растительности преобладали пырей ползучий, типчак, разнотравье. Биотоп открытого типа, без кустарников, хорошо инсолирован. Поверхностный слой почвы плотный. В этом биотопе в конце мая 2006 г. было собрано 10 почвенных проб. Здесь учтено небольшое количество обитателей почвы – 967 экз., средняя плотность населения составила 38680 экз./м<sup>2</sup>.

В этом биотопе отмечено минимальное количество панцирных клещей среди исследуемых биотопов – 261 экз. (26,99 %), плотность – 10440 экз./м<sup>2</sup>. Имагинальных фаз учтено 137 экз. (52,49 % от общего числа орибатид), что в 14,3 – 4,1 – 4,6 – 3,2 – 2,0 – 2,4 раза меньше, чем в степной балке, карьере, кустарниковой степи, насаждении лоха узколистного, лугостепи и на равнинном степном участке, соответственно. Средняя плотность населения имаго составила 5480 экз./м<sup>2</sup>. Преимагинальных фаз было собрано 124 экз. (45,51 %), плотность – 4960 экз./м<sup>2</sup>, что в 14,1 – 3,2 – 1,1 – 1,3 раза меньше, чем в лугостепи, карьере, кустарниковой степи, насаждении лоха узколистного, соответственно. Видовое богатство панцирных клещей в этом биотопе невелико, отмечено всего 22 вида, относящихся к 18 родам и 15 семействам. Два вида способны принимать участие в цикле развития ленточных червей-аноплоцефалид. Доминировали 6 видов: *Brachychthonius immaculatus* Forssl. – 5,84 %, доминировал на равнинном степном участке, часто встречался в степной балке и карьере, малочисленный в кустарниковой степи, не обнаружен в лугостепи; *Tectocepheus velatus* Mich. – 13,87 %; *Scutovertex punctatus* Sitnikova – 5,11%, часто встречаемый в равнинной степи, малочисленный в степной балке, карьере, кустарниковой степи, насаждении лоха узколистного, не обнаружен в лугостепи; *Zygoribatula terricola* v.d.Hammen – 32,84 %, редкий в карьере, кустарниковой степи, насаждении лоха узколистного, не встречался в степной балке, в лугостепи и на степной равнине; *Z. vulgaris* B.-Z. – 5,11 %, в

остальных исследуемых биотопах не обнаружен; *Peloptulus phaenotus* (Koch) – 11,68 %, часто встречаемый в степной балке, карьере, кустарниковой степи, насаждении лоха узколистного, в лугостепи и на равнинном участке степи не отмечен. Часто встречались 7 (18,25 %) и редко 9 видов (7,24 %) (см. табл. 2, рис. 6, 7).

Сопутствующие обитатели почвы составили 73,01 % (706 экз.), плотность – 28240 экз./м<sup>2</sup> от общего количества почвенного населения. Отмечено 14 таксономических групп, среди которых преобладали коллемболы – 52,83 %, сборная группа акариформных клещей – 36,13 %, часто встречались свободноживущие гамазовые клещи – 4,25 %. Остальные представители (олигохеты, пауки, тироглифоидные и краснотелковые клещи, диплоподы, сеноеды, тли, муравьи, наездники, жуки, личинки насекомых) были малочисленны (6,79 %) (см. табл. 2, рис. 8, 9).

## **2.11. Панцирные клещи и сопутствующие почвообитатели равнинного участка степи**

Исследуемый равнинный степной участок расположен в северной части вершины степной балки и граничит с пахотным полем, примерно в двух километрах от автотрассы «Донецк – Краматорск». На равнине почва рыхлая, очевидно, ранее она подвергалась обработке. Преобладают злаки (житняк, пырей, типчак), шалфей, якорцы и разнотравье. Поверхность почвы покрыта многочисленными мхами.

В начале мая 2006 г. здесь было собрано 10 почвенных проб, из которых извлечено 1651 экз. педобионтов, средняя плотность населения которых составила 66040 экз./м<sup>2</sup>.

Панцирные клещи, по отношению ко всем обнаруженным почвенным обитателям равнинного участка степи, составили небольшой процент – 25,39 % (419 экз., плотность – 16760 экз./м<sup>2</sup>). Имагинальных форм орибатид учтено 327 экз. (78,04 %), плотность – 13080 экз./м<sup>2</sup>. Преимагинальные фазы (личинки и нимфы) составили минимальный процент среди всех исследуемых биотопов –

21,96 % от общего числа орибатид (92 экз., плотность – 3680 экз./м<sup>2</sup>). Определено 15 видов орибатид, относящихся к 9 родам и 5 семействам. Доминировали 6 видов: *Brachychthonius immaculatus* Forsl. – 25,69 %, также преобладал на степном участке у водохранилища, часто встречался в степной балке и карьере, редкий в кустарниковой степи и насаждении лоха узколистного, не обнаружен в лугостепи; *Liochthonius lapponicus* (Trag.) – 10,09 %, часто встречался в степной балке и карьере, малочисленный в кустарниковой степи и лугостепи, не отмечен в насаждении лоха узколистного и на степном участке у водохранилища; *L. alpestris* (Forssl.) – 7, 34 %, часто встречался в степной балке, в остальных пяти биотопах не обнаружен; *Micropippia minus* (Paoli) – 20,18 %; *Scheloribates latipes* (Koch) – 14,07 %; *S. laevigatus* (Koch) – 6,12 %. Часто встречались 4 (12,22 %) и редко – 5 видов (4,29 %) (см. табл. 2, рис. 6, 7).

На равнинном степном участке, который, вероятно, ранее подвергался антропогенному воздействию, обнаружено минимальное количество видов панцирных клещей (15), что в 4,4 – 2,8 – 2,5 – 2,8 – 1,9 – 1,4 раза меньше, по сравнению со степной балкой, карьером, кустарниковой степью, насаждениями лоха узколистного, лугостепью и степным участком у водохранилища, соответственно. Небольшое видовое богатство орибатид свидетельствуют о том, что поверхностный слой почвы ранее подвергался обработке, в связи с чем создаются определенные условия для жизнедеятельности орибатид и сопутствующих обитателей почвы.

У самок 5 видов орибатид в теле обнаружено от 1 до 6 яиц: по 1 яйцу – *Eobrachychthonius latior* Berl. – 1 экз., *Scutovertex punctatus* Sitnikova – 2 экз., *Scheloribates latipes* (Koch) – 15 экз., *S. laevigatus* (Koch) – 5 экз.; по 2 яйца – *Tectocepheus velatus* Mich. – 1 экз.; по 4 яйца – *Scutovertex punctatus* Sitnikova – 1 экз.; по 6 яиц – *Scheloribates latipes* (Koch) – 7 экз., *S. laevigatus* (Koch) – 6 экз.

Сопутствующие почвенные обитатели (1232 экз., плотность – 49280 экз./м<sup>2</sup>) составили высокий процент (74,62 %) от общего числа почвенного населения. Отмечены представители 13 таксономических групп.

Доминировали сборная группа акариформных клещей – 70,54 %, коллемболы – 16,56 % и гамазовые клещи – 6,09 %. Часто встречалась корневая тля – 2,11 % (в небольших количествах она также была обнаружена в степной балке, кустарниковой степи, насаждении лоха узколистного и на степном участке у водохранилища). Остальные сопутствующие обитатели почвы (олигохеты, тироглифоидные и краснотелковые клещи, диплоподы, трипсы, сеноеды, муравьи, типулиды, жуки и личинки насекомых) были малочисленны (4,75 %) (см. табл. 2, рис. 8, 9).

Таким образом, в 2006 г. в семи исследуемых биотопах было собрано 82 почвенных пробы, из которых извлечено 13596 экз. почвообитателей со средней плотностью населения 66320 экз./м<sup>2</sup>. Из них доминирующее положение занимают панцирные клещи – 51,81 % от общего числа обитателей почвы (7054 экз., плотность – 34408 экз./м<sup>2</sup>). Высокая средняя плотность населения панцирных клещей в целом характерна для заповедных территорий Донбасса (Ярошенко, 2000, 2015; Ярошенко, Штирц, 2006).

Среди орибатид имагинальных форм учтено 4338 экз. (61,50 %), плотность – 21160 экз./м<sup>2</sup>, преимагинальных форм (личинок и нимф орибатид) – 2716 экз. (38,50 %), плотность – 13248 экз./м<sup>2</sup>. Максимум численности имаго орибатид отмечен в степной балке (1962 экз.), минимум – на степном участке у водохранилища (137 экз.). Среди имагинальных форм орибатид удалось определить 97 видов, относящихся к 58 родам и 38 семействам. Из них 9 видов, по литературным данным, известны как промежуточные хозяева ленточных червей из сем. *Anoplocephalidae*, паразитирующих в теле домашних и диких животных (Исмаилов, 2013).

Для исследуемых биотопов отмечены 4 общих доминирующих вида орибатид: *Micropia minus* (Paoli) – 8,81 %, доминировал в трех биотопах (степная балка, карьер, равнинный степной участок), часто встречался в кустарниковой степи, редкий вид в лугостепи и в насаждении лоха узколистного, на степном участке у водохранилища не обнаружен; *Ramusella clavipectinata* (Mih.) – 8,41 %, доминировал в степной балке и лугостепи, часто

встречался в кустарниковой степи и насаждении лоха узколистного, малочисленный в карьере и на степном участке у водохранилища; *Scheloribates laevigatus* (Koch) – 5,26 %, преобладал в четырех биотопах (карьер, кустарниковая степь, лугостепь, равнинный степной участок), часто встречался в степной балке, насаждении лоха узколистного, не обнаружен на степном участке у водохранилища; *Pilogalumna allifera* (Oudms.) – 5,83 %, доминант четырех биотопов (карьер, кустарниковая степь, насаждения лоха узколистного, лугостепь), часто встречался в степной балке, редко – на степном участке у водохранилища, не обнаружен на равнинном степном участке. К часто встречаемым отнесены 12 и к редким – 81 вид (см. табл. 2).

От климатических и эдафических факторов среды зависит продолжительность цикла развития панцирных клещей, в связи с чем, у большинства видов самок орибатид наблюдается растянутая яйцекладка. Самки с яйцами в теле встречаются во все периоды года, за исключением зимних месяцев, когда почва промерзает, и клещи находятся в состоянии оцепенения.

Сопутствующие почвенные обитатели в 2006 г. в семи биотопах составили 48,12 % от общего числа почвенного населения (6542 экз., плотность – 31912 экз./м<sup>2</sup>). Отмечены представители 24 таксономических групп. Преобладали сборная группа акариформных клещей – 41,93 %, которые доминировали во всех исследуемых биотопах; коллемболы – 41,13 %, широко представленная группа насекомых во всех семи биотопах; свободноживущие гамазовые клещи – 5,99 %, которые доминировали в 4-х биотопах (степная балка, карьер, лугостепь, равнинный степной участок) и часто встречались в кустарниковой степи, насаждениях лоха узколистного и на степном участке у водохранилища. В пяти биотопах часто встречались личинки насекомых – 3,16 %, редко – на степном участке у водохранилища и равнинном степном участке. Остальные представители (почвенные нематоды и олигохеты, пауки, ложноскорпионы, уроподовые и акароидные клещи, гипопусы, симфилы, диплоподы, двухвостки, сеноеды, трипсы, тли, клопы, муравьи, наездники,

типулиды, жуки) отнесены к редко встречающимся, с небольшой амплитудой колебания численности в исследуемых биотопах (см. табл. 2).

Мониторинговые наблюдения одной из доминирующих групп почвенного населения – панцирных клещей, а также сопутствующих почвообитателей на территории парка были проведены в первой группе биотопов в 2005–2006 гг. (овраг, лесопосадка, петрофитная степь, пойменный луг) и во второй группе биотопов в 2006 г. (степная балка, карьер, кустарниковая степь, насаждения лоха узколистного, лугостепь, степной участок у водохранилища, равнинный степной участок). Всего было собрано и обработано 432 почвенные пробы, учтено 55868 экз. почвенного населения со средней плотностью 51728 экз./м<sup>2</sup>. Панцирные клещи, как доминирующая группа членистоногих, составили 51,02 % (28506 экз.), плотность – 26396 экз./м<sup>2</sup>, сопутствующие обитатели почвы – 48,98 % (27362 экз., плотность – 25332 экз./м<sup>2</sup>). Имагинальные формы орибатид – 72,06 % (20541 экз.), плотность – 19020 экз./м<sup>2</sup>, преимагинальные формы (личинки и нимфы) – 27,94 % (7965 экз.), плотность – 7376 экз./м<sup>2</sup>. Определено 167 видов панцирных клещей, относящихся к 78 родам и 43 семействам. Высокие показатели средней плотности населения и видового богатства панцирных клещей в целом характерны для заповедных степей региональных ландшафтных парков (Ярошенко, 2000, 2015; Пономарев, Ярошенко, 2017).

По литературным данным (Шалдыбина, 1980; Исмаилов, 2013) в цикле развития ленточных червей из сем. Anoplocephalidae способны принимать участие 20 видов орибатид из 167 обнаруженных нами видов.

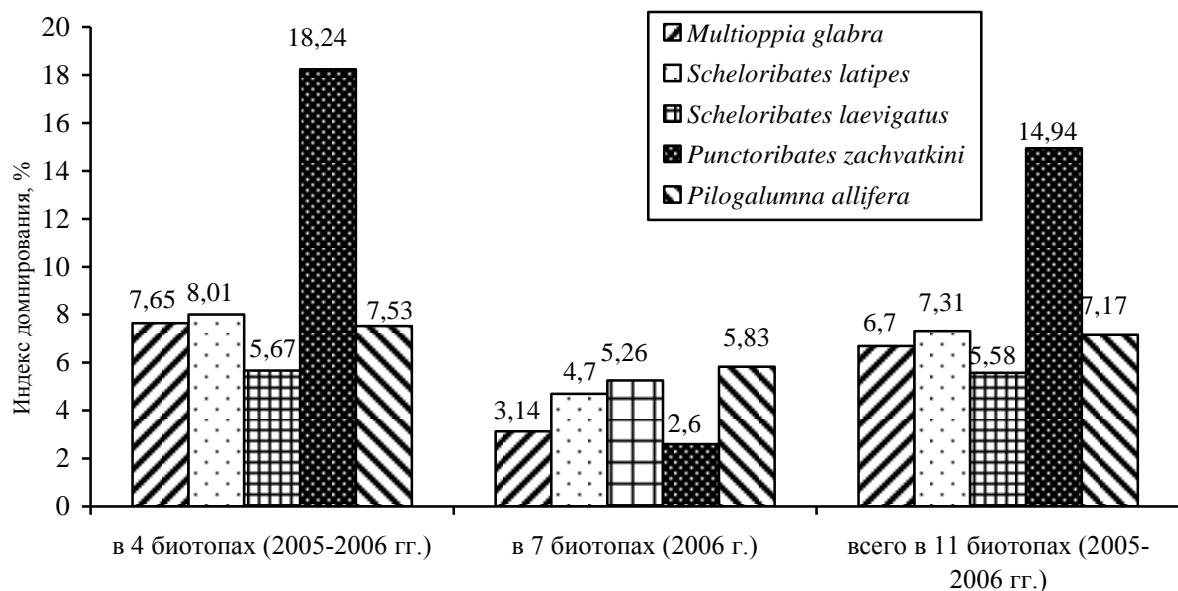
Всего в 11 обследованных биотопах отмечены 5 общих доминирующих видов: *Multioppia glabra* Mih. – 6,70 % и *Scheloribates latipes* (Koch) – 7,31 %, преобладали в первой группе биотопов (2005–2006 гг.), часто встречались во второй группе биотопов (2006 г.); *Scheloribates laevigatus* (Koch) – 5,58 %, доминировал во всех исследуемых биотопах; *Punc toribates zachvatkini* Schald. – 14,94 %, доминировал в первой группе биотопов (2005–2006 гг.), часто встречался во второй группе биотопов (2006 г.); *Pilogalumna allifera* (Oudms.) –

7,17 %, доминировал во всех исследуемых биотопах. К часто встречаемым отнесены 10 (29,14 %) и к редким – 152 вида (29,16 %). В первой группе биотопов определено 140 видов орибатид. Доминировали 5 видов (47,10 %), часто встречались 10 (30,21 %) и редко – 124 вида (22,69 %). Во второй группе биотопов доминировали 4 вида орибатид (28,31 %), часто встречались 12 (41,48 %) и редко – 81 вид (30,21 %) (рис. 10, 11).

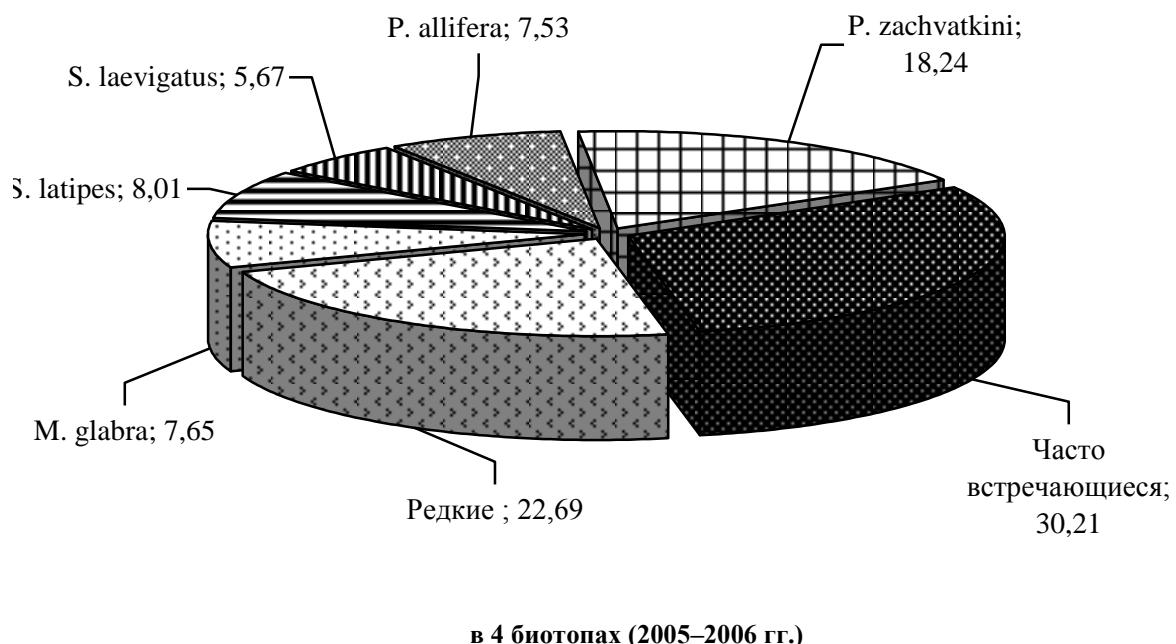
Из рис. 10 и 11 видно, что в биотопах открытого типа (97 видов) видовой состав орибатид в 1,4 раза меньше, по сравнению с биотопами закрытого типа (140 видов). Биотопы закрытого типа характеризуются наличием древесно-кустарниковой растительности, под пологом которой создаются благоприятные условия для жизнедеятельности панцирных клещей, что обуславливает высокие показатели видового богатства и численности орибатид.

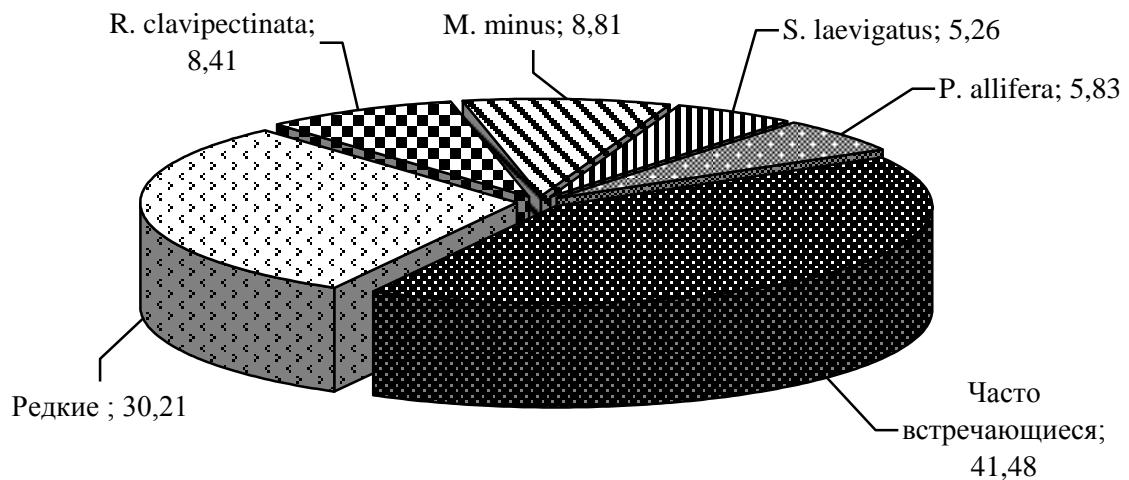
Сопутствующих почвенных обитателей в 432 пробах учтено 27362 экз., плотность – 25332 экз./м<sup>2</sup>, отмечены представители 29 таксономических групп. Доминировали сборная группа акариiformных клещей – 43,36 %, коллемболы – 34,23 % и свободноживущие гамазовые клещи – 7,03 %, численность которых в исследуемых биотопах варьировала в зависимости от сезона года и экологических факторов среды. На долю доминирующих групп сопутствующих почвообитателей приходится 77,59 %, часто встречаемых – 6,02 % и редких – 9,36 %. Доминирующие представители первой группы биотопов составили 83,22 %, второй – 89,05 %, часто встречаемые первой группы биотопов – 9,14 %, второй группы – 3,16 %, редкие – первой группы – 7,64%, второй группы – 7,79 % (см. рис. 12, 13). Сходство фаунистического состава панцирных клещей первой и второй групп биотопов составило 59,91 %.

Впервые для фауны Донбасса отмечены 7 видов панцирных клещей: *Malacothrus pigmeus* Aoki, *Nanhermannia coronata* Berl., *Hermannella serrata* Sitnikova, *Litholesetes altitudines* Gr., *Liacarus lencoranicus* D.Kriv., *Trichoribates punctatus* Schald., *Galumna alata* (Herm.), *Pilogalumna boevi* (Krivolutskaja).

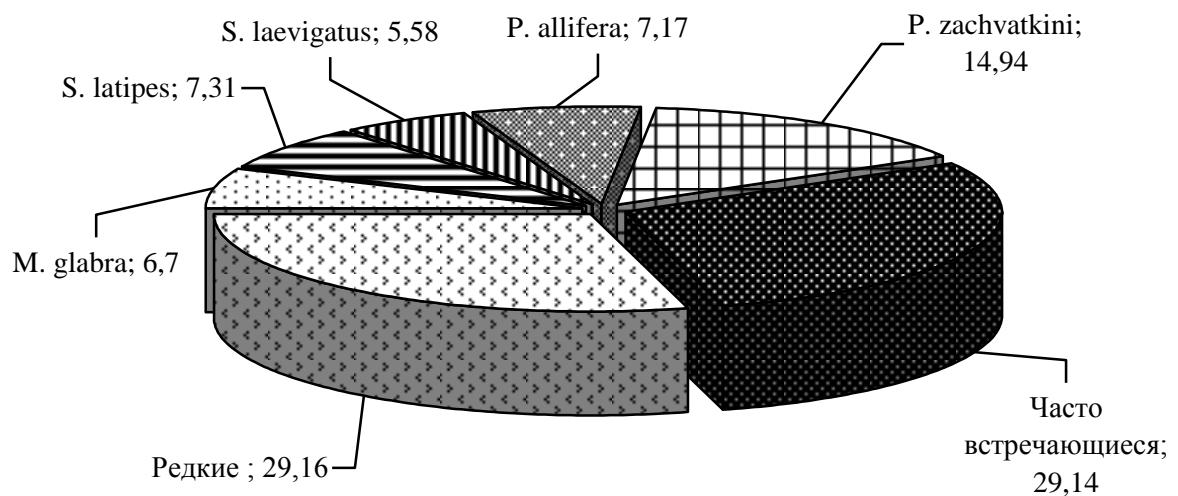


**Рис. 10. Распределение доминирующих видов панцирных клещей в 11 биотопах РЛП «Клебан-Бык» (2005–2006 гг.)**





в 7 биотопах (2006 г.)

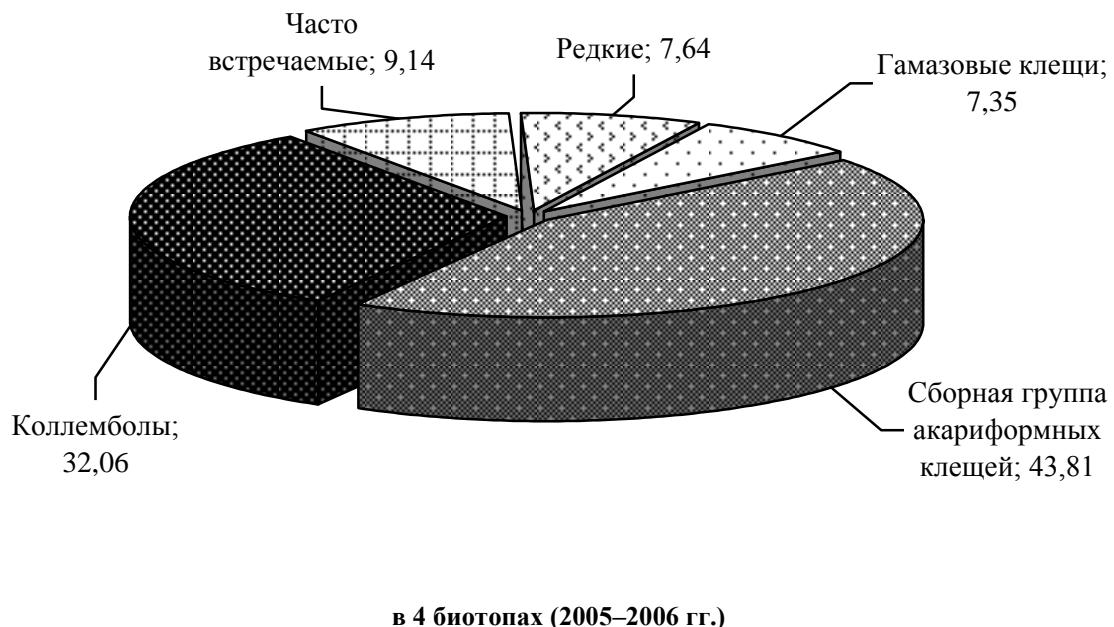


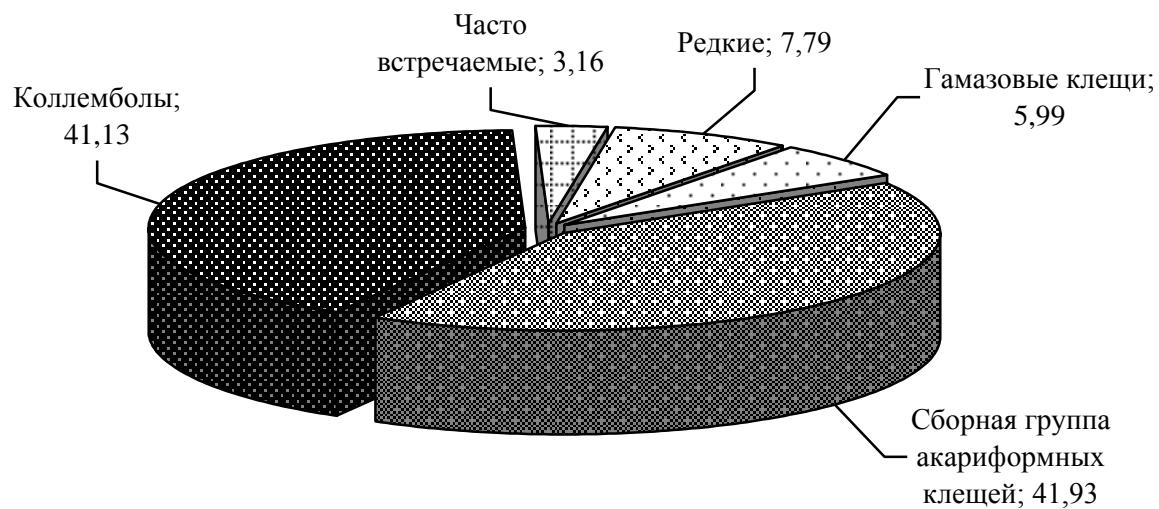
всего в 11 биотопах (2005–2006 гг.)

**Рис. 11. Структура доминирования (%) панцирных клещей в исследуемых биотопах РЛП «Клебан-Бык» (2005–2006 гг.)**

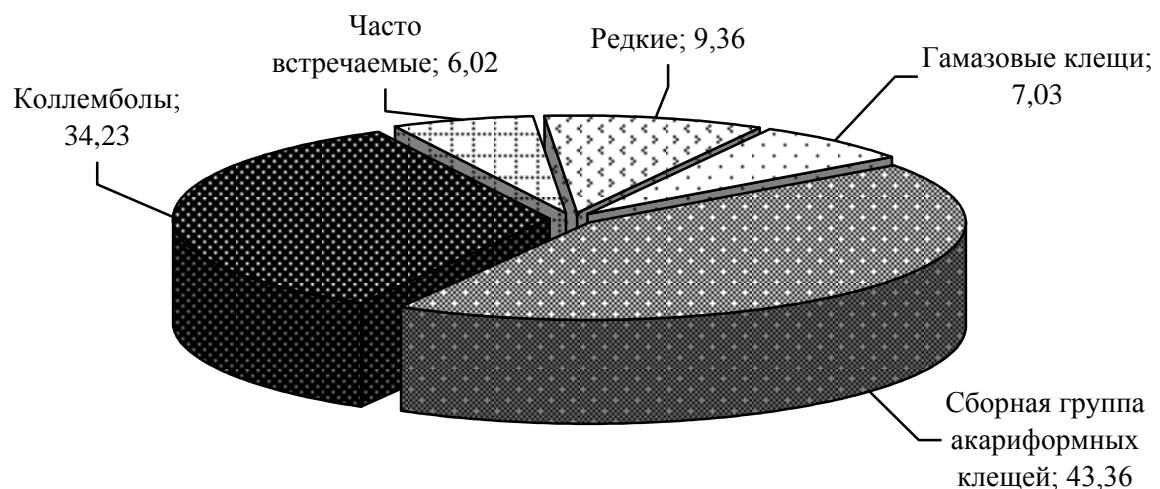


**Рис. 12. Распределение доминирующих групп сопутствующих почвообитателей в исследуемых биотопах РЛП «Клебан-Бык» (2005–2006 гг.)**





в 7 биотопах (2006 г.)



всего в 11 биотопах (2005–2006 гг.)

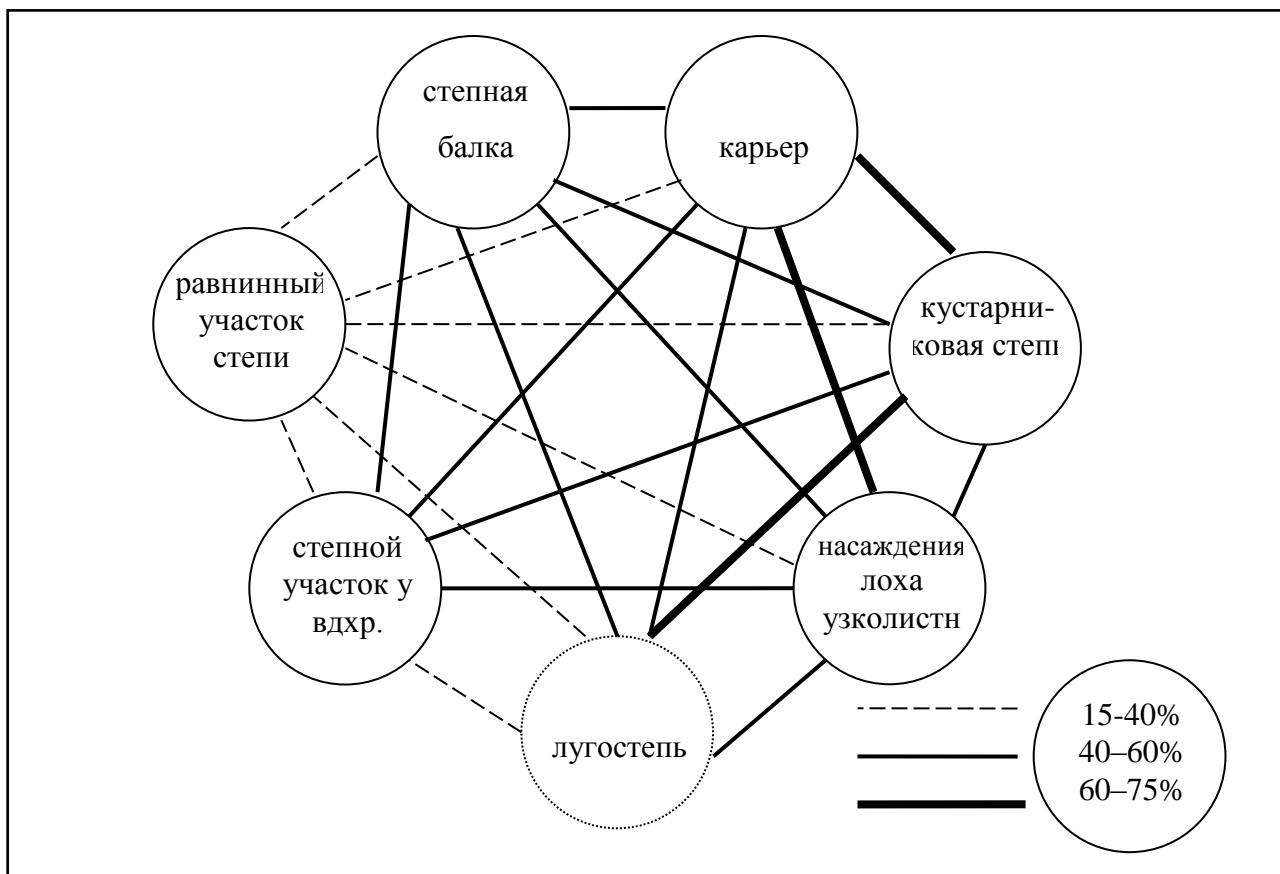
**Рис. 13. Структура доминирования (%) сопутствующих почвообитателей в исследуемых биотопах РЛП «Клебан-Бык» (2005–2006 гг.)**

При сравнении степени сходства фаунистического состава панцирных клещей между исследуемыми биотопами были выделены 3 группы.

1. Высокая степень фаунистического сходства (52–75 %): «кустарниковая степь – насаждения лоха узколистного» – 52,08 %; «степная балка – насаждения лоха узколистного» – 53,21 %; «степная балка – карьер» – 55,04 %; «кустарниковая степь – насаждения лоха узколистного» – 57,50 %; «карьер – насаждения лоха узколистного» – 61,90 %; «кустарниковая степь – лугостепь» – 62,68 %; «карьер – кустарниковая степь» – 75,00 %.

2. Средняя степень фаунистического сходства (40–51 %): «степная балка – степной участок у водохранилища» – 40,45 %; «карьер – степной участок у водохранилища» – 43,75 %; «кустарниковая степь – степной участок у водохранилища» – 46,66 %; «насаждения лоха узколистного – лугостепь» – 47,88 %; «насаждения лоха узколистного – степной участок у водохранилища» – 50,00 %; «карьер – лугостепь» – 50,70 %.

3. Низкая степень фаунистического сходства (16–40 %): «степной участок у водохранилища – равнинный степной участок» – 16,21 %; «лугостепь – степной участок у водохранилища» – 23,52 %; «степная балка – равнинный участок степи» – 24,39 %; «насаждения лоха узколистного – равнинный участок степи» – 28,07 %; «карьер – равнинный участок степи» – 28,05 %; «кустарниковая степь – равнинный участок степи» – 30,19 %; «лугостепь – равнинный участок степи» – 31,81 %; «степная балка – степной участок у водохранилища» – 40,45 % (рис. 14).



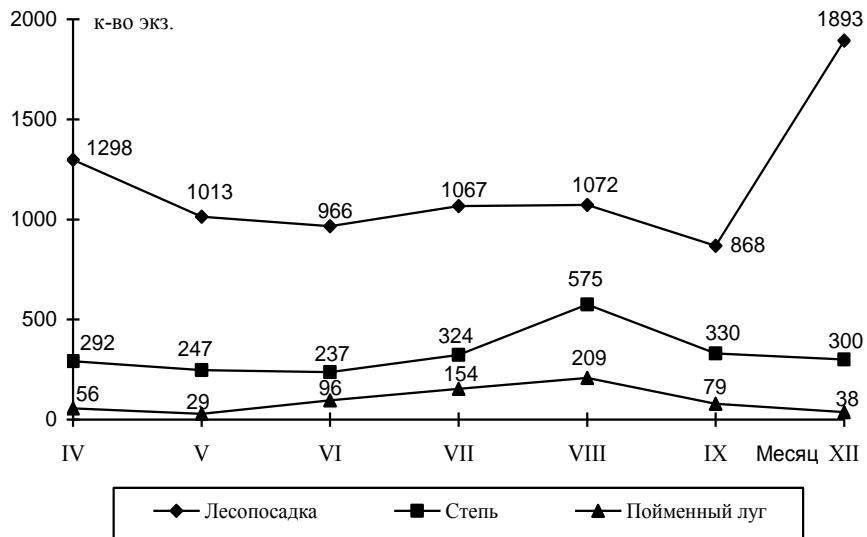
**Рис. 14. Фаунистическое сходство панцирных клещей по индексу Съеренсена  
в условиях РЛП «Клебан-Бык» (2006 г.)**

### **3. СЕЗОННАЯ ДИНАМИКА ЧИСЛЕННОСТИ ПАНЦИРНЫХ КЛЕЩЕЙ И СОПУТСТВУЮЩИХ ПОЧВООБИТАТЕЛЕЙ В УСЛОВИЯХ РЛП «КЛЕБАН-БЫК»**

#### **3.1. Сезонная динамика численности панцирных клещей и сопутствующих почвообитателей в лесопосадке**

На стационарном участке в лесопосадке отмечено резкое колебание численности панцирных клещей по сезонам года в 2005–2006 гг. (см. рис. 15, табл. 6, 9). В 2005 г. отмечены 2 пика численности: небольшой в августе (78,5 экз. на одну пробу, плотность – 31400 экз./м<sup>2</sup>, 27 видов) и высокий – в ноябре (139,8 экз./пробу, плотность – 55920 экз./м<sup>2</sup>, 28 видов). В 2006 г. также отмечены 2 пика численности орибатид: в апреле – 187,4 экз./пробу (плотность – 74960 экз./м<sup>2</sup>, 35 видов) и в декабре в период зимней оттепели – 239 экз./пробу, плотность – 95760 экз./м<sup>2</sup>, 36 видов), обусловленные высокой численностью доминирующих и часто встречаемых видов орибатид. Число доминантов в лесопосадке на протяжении всего периода исследований было стабильным – по 6 видов в октябре 2005 г. (79,01 %), в апреле 2006 г. (65,11 %) и в июне 2006 г. (60,77 %). 4 доминанта отмечено в августе 2005 г. (74,17 %). В остальные периоды исследований доминировали по 5 видов с максимумом в августе и ноябре 2005 г. (71,63–75,31 %) и в мае (72,15 %) и сентябре 2006 г. (70,38 %). Минимумы отмечены в июле (69,36 %), в августе (56,73 %) и в декабре (61,55 %) (см. табл. 6, 9). Из полученных данных видно, что численность почвенных клещей-орибатид в различные сезоны года варьирует и, в основном, обусловлена изменением численности доминирующих и часто встречаемых видов, составляющих основу зооценоза исследуемого биотопа.

В апреле 2006 г. при температуре воздуха +13 °С и влажности почвы 25,0 % из 10 почвенных проб извлечено 1298 экз. имагинальных форм орибатид (69,26 %), средняя плотность населения которых составила 51920 экз./м<sup>2</sup>. Определено 35 видов панцирных клещей, относящихся к 26 родам и 16 семействам.



**Рис. 15. Сезонная динамика численности имаго панцирных клещей в условиях РЛП «Клебан-Бык» (2006 г.)**

В цикле развития ленточных червей из семейства Anoplocephalidae могут принимать участие 4 вида (*E. oblongus*, *T. velatus*, *S. latipes*, *C. sellnicki*). Из 35 видов орибатид у самок 15 видов (72 экз.) отмечено от 1 до 6 яиц: *Hypochthonius r. rufulus* – 9 самок содержали по 1 яйцу; *H. luteus luteus* – 2 самки по 1 яйцу; *Hypochthoniella minutissima* – 5 самок по 1 яйцу; *Nothrus biciliatus* – 7 самок по 1, 2, 5 яиц; *M. pulverulenta* – 1 самка – 4 яйца; *M. papillipes* – 2 самки по 4 яйца; *Eremaeus oblongus* – 1 самка – 1 яйцо; *S. latipes* – 2 самки по 1 яйцу, 1 самка – 3 яйца, 1 самка – 4 яйца; *S. laevigatus* – 3 самки по 4 яйца; *Trichoribates punctatus* – 1 самка – 4 яйца, *Ceratozetella sellnicki* – 5 самок по 1 яйцу, 3 самки – по 2 яйца, 3 самки – по 3 яйца, 4 самки – по 4 яйца; *Puncoribates zachvatkini* – 6 самок по 1 яйцу; 1 самка – 3 яйца, 4 самки по 2 яйца; *Galumna lanceata* – 1 самка – 2 яйца; *Euphtiracarus cibrarius* – 1 самка – 1 яйцо); до 6 яиц в теле содержали 5 видов самок (*Metabelba pulverulenta*, *Scheloribates latipes*, *S. laevigatus*, *Galumna lanceata*, *Pilogalumna allifera*).

В мае 2006 г. при температуре воздуха +18 °С и влажности почвы 31,58 % численность имаго орибатид (1013 экз., 67,04 % от общего числа панцирных

клещей, плотность – 19920 экз./м<sup>2</sup>), уменьшилась в 1,2 раза, по сравнению с апрелем, но видовое богатство увеличилось на 5 видов (40 видов, относящихся к 26 родам и 14 семействам). В цикле развития ленточных червей из сем. Anoplocephalidae могут принимать участие 6 видов орибатид (*T. velatus*, *S. latipes*, *T. novus*, *C. mediocris*, *C. sellnicki*, *P. nervosa*). Доминировали 5 видов (72,15 %). У самок 10 видов (63 экз.) в теле обнаружены яйца: *H. r. rufulus* – 23 самки содержали в теле по 1 яйцу; *H. minutissima* – 1 самка – 1 яйцо; *M. papillipes* – 2 самки по 4 яйца; *M. pulverulenta* – 1 самка – 2 яйца, *Eremaeus silvestris* – 1 самка – 2 яйца; *S. laevigatus* – 5 самок – 1–4 яиц; *S. latipes* – 5 самок – 2–4 яйца; *Protoribates monodactylus* (Haller) – 2 самки – 1–2 яйца; *Puncoribates zachvatkini* – 11 самок – 1–2 яйца; *Pilogalumna allifera* (Oudms.) – 12 самок (1–4 яйца).

В июне 2006 г. (в момент взятия проб температура воздуха составляла +13 °С и влажность почвы – 13,33 %) численность имагинальных форм орибатид значительно уменьшилась – 966 экз. (74,02 %), плотность – 38640 экз./м<sup>2</sup>. Определено 35 видов орибатид, относящихся к 26 родам и 18 семействам. В цикле развития ленточных червей-аноплоцефалид могут принимать участие 4 вида орибатид (*X. tegeocranus*, *T. velatus*, *C. gracilis*, *S. latipes*). Доминировали 6 видов орибатид (60,77 %). У самок 14 видов (39 экз.) в теле обнаружены яйца. По 1 яйцу – у 7 видов (*Hypochthonius r. rufulus* (3 самки), *Brachychthonius cricoides* (1 самка), *Epilohmannia styriaca* (1 самка), *Metabelba pulverulenta* (1 самка), *Eremaeus silvestris* (1 самка), *Protoribates capucinus* (1 самка), *Euphthiracarus cibrarius* (1 самка); по 2 яйца – *Metabelba papillipes* (1 самка), *M. pulverulenta* (1 самка), *P. capucinus* (1 самка), *P. monodactylus* (1 самка), *Ceratozetes gracilis* (1 самка), *Ceratozetella sellnicki* (2 самки), *Puncoribates zachvatkini* (2 самки), *Galumna lanceata* (1 самка), *Pilogalumna allifera* (1 самка); по 3 яйца – *M. pulverulenta* (2 самки), *P. capucinus*, *P. monodactylus* (по 1 самке); по 4 яйца – *M. pulverulenta* (7 самок), *M. papillipes* (2 самки), *Galumna lanceata*, *P. allifera* (по 1 самке); по 6 яиц – *Pilogalumna allifera* (4 самки).

В июле при температуре воздуха +32 °С и влажности почвы 12,4 % учтено 1067 экз. (75,89 %) имагинальных форм орибатид, плотность – 42680 экз./м<sup>2</sup>. Определен 31 вид орибатид, относящихся к 21 роду и 16 семействам. Промежуточными хозяевами ленточных червей аноплоцефалид могут являться 3 вида орибатид (*E. oblongus*, *T. velatus*, *C. mediocris*). Доминировали 5 видов (69,36 %). У самок 13 видов (48 экз.) в теле обнаружены яйца. По 1 яйцу содержали самки орибатид *Eremaeus oblongus* (1 экз.), *S. latipes* (1 экз.), *S. laevigatus* (4 экз.), *P. capucinus* (1 экз.), *Ceratozetes mediocris* (5 экз.), *Pilogalumna alifera* (1 экз.); по 2 яйца – *E. oblongus* (1 экз.), *E. triglavensis* (1 экз.), *S. latipes* (2 экз.), *S. laevigatus* (3 экз.), *Galumna lanceata* (3 экз.); по 3 яйца – *S. latipes* (2 экз.), *S. laevigatus* (1 экз.), *P. zachvatkini* (3 экз.), *Galumna lanceata* (3 экз.); по 4 яйца – *M. papillipes* (4 экз.), *Xenillus discrepans* (1 экз.), *S. latipes* (2 экз.), *S. laevigatus* (3 экз.), *P. allifera* (1 экз.); по 5 яиц – *Nothrus biciliatus* (1 экз.), *S. laevigatus* (1 экз.); 6 яиц – *P. monodactylus* (1 экз.).

В августе при температуре воздуха +21 °С и влажности почвы 15,71 % численность имаго орибатид незначительно повысилась до 1072 экз. (67,55 %), плотность – 42880 экз./м<sup>2</sup>. Определено 38 видов орибатид, относящихся к 28 родам и 19 семействам. 5 видов орибатид могут являться промежуточными хозяевами ленточных червей-аноплоцефалид (*X. tegeocranus*, *S. latipes*, *T. novus*, *C. sellnicki*, *G. obvia*). Доминировали 5 видов (56,73 %). У самок 11 видов орибатид (47 экз.) в теле обнаружены яйца. По 1 яйцу – *H. r. europaeus* (1 экз.), *M. papillipes* (4 экз.), *E. silvestris* (2 экз.), *S. latipes* (10 экз.), *P. allifera* (1 экз.), *G. lanceata* (1 экз.); по 2 яйца – *M. papillipes* (1 экз.), *Eremaeus silvestris* (3 экз.), *S. laevigatus* (1 экз.), *P. capucinus* (1 экз.), *Xiphobates kievinensis* (1 экз.); 3 яйца – *S. latipes* (1 экз.); по 4 яйца – *M. pulverulenta* (1 экз.), *M. papillipes* (1 экз.), *S. latipes* (4 экз.), *S. laevigatus* (2 экз.), *X. spinosus* (1 экз.), *P. allifera* (7 экз.); по 6 яиц – *S. latipes* (3 экз.), *P. allifera* (1 экз.).

В сентябре при температуре воздуха +15 °С и влажности почвы 31,5 % отмечено снижение численности имаго орибатид до 868 экз. (76,01 %), плотность – 34720 экз./м<sup>2</sup>. Определено 29 видов, относящихся к 21 роду и 17

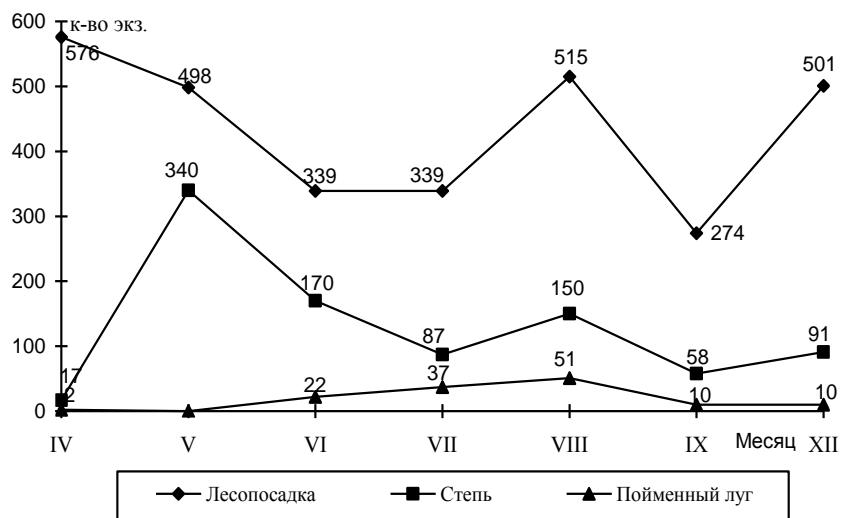
семейств. 4 вида орибатид могут участвовать в цикле развития ленточных червей-аноплоцефалид (*X. tegeocranus*, *T. velatus*, *S. latipes*, *C. sellnicki*). Доминировали 5 видов (70,38 %). Яйца в теле обнаружены у самок 8 видов (43 экз.). По 1 яйцу – *H. r. europaeus* (1 экз.), *H. r. rufulus* (3 экз.), *H. l. luteus* (1 экз.), *E. silvestris* (3 экз.), *S. latipes* (2 экз.); по 2 яйца – *E. silvestris* (4 экз.), *S. latipes* (2 экз.); по 4 яйца – *S. latipes* (3 экз.), *S. laevigatus* (2 экз.); по 5 яиц – *X. tegeocranus* (1 экз.), *S. latipes* (1 экз.); по 6 яиц – *X. tegeocranus* (1 экз.), *S. latipes* (13 экз.), *S. laevigatus* (4 экз.).

В период зимней оттепели в первой декаде декабря 2006 г. при температуре воздуха +9,5 °С и влажности почвы 28,4 % наблюдался пик численности имагинальных форм орибатид – 1893 экз. (79,07 %), плотность – 75720 экз./м<sup>2</sup>, что в 1,4 раза больше, чем в апреле. Определено 36 видов орибатид, относящихся к 25 родам и 18 семействам. Возможными промежуточными хозяевами червей-аноплоцефалид являются 3 вида (*T. velatus*, *C. mediocris*, *C. sellnicki*). Доминировали 5 видов (61,55%). В теле самок 14 видов (103 экз.) обнаружены яйца. По 1 яйцу – *H. r. rufulus* (4 экз.), *N. biciliatus* (3 экз.), *H. minutissima* (11 экз.), *E. silvestris* (6 экз.), *X. tegeocranus* (5 экз.), *M. pulverulenta* (2 экз.), *M. papillipes* (3 экз.), *S. latipes* (2 экз.), *S. laevigatus* (4 экз.), *C. mediocris* (2 экз.), *C. sellnicki* (5 экз.), *G. lanceata* (1 экз.), *P. allifera* (5 экз.); по 2 яйца – *E. sylvestris* (3 экз.), *M. pulverulenta* (1 экз.), *S. latipes* (2 экз.), *P. capucinus* (1 экз.), *C. sellnicki* (1 экз.), *G. lanceata* (1 экз.); по 3 яйца – *S. latipes* (2 экз.), *P. allifera* (1 экз.); по 4 яйца – *N. biciliatus* (2 экз.), *M. papillipes* (2 экз.), *S. latipes* (4 экз.), *S. laevigatus* (15 экз.); по 6 яиц – *X. discrepans* (5 экз.), *S. laevigatus* (5 экз.), *G. lanceata* (2 экз.), *P. allifera* (9 экз.) (см. рис. 15).

Кривая численности имагинальных форм орибатид (см. рис. 15) соответствует кривой общей численности преимагинальных фаз панцирных клещей, включающей личинок и нимф орибатид (рис. 16). В 2005 г. отмечено 2 пика численности – в августе и ноябре, в 2006 г. – три пика: в апреле, августе и декабре. Минимумы численности имаго отмечены в октябре 2005 г. и ноябре 2006 г.

Таким образом, общая численность орибатид в различные сезоны года варьирует под влиянием климатических и эдафических факторов, а также зависит от биологических циклов развития отдельных видов панцирных клещей. Общая численность самок и наличие в их теле яиц свидетельствуют о том, что репродуктивная способность этой группы клещей во многом зависит от энергетического резерва, накопленного в тела предыдущих фаз индивидуального развития. Значительную роль в этом играет характер пищевого субстрата биотопа, в котором обитают клещи. Накопленная в организме самки энергия постепенно расходуется в процессе онтогенеза, в котором периоды развития чередуются с фазами покоя, необходимыми для усложнения систем органов, в том числе репродуктивной. У некоторых видов самки обладают высокой репродуктивной способностью и могут откладывать яйца либо одновременно, либо по одному яйцу при растянутой яйцекладке. Несомненно, наличие самок с большим количеством яиц в теле в определенных климатических и эдафических условиях способствует увеличению численности панцирных клещей.

Изменение численности преимагинальных фаз (личинок и нимф) орибатид представлено на рис. 16.



**Рис. 16. Сезонная динамика численности преимагинальных фаз панцирных клещей в условиях РЛП «Клебан-Бык» (2006 г.)**

В 2005 г. пик численности отмечен в июле – 214 экз. (30,40 % от общего числа орибатид), плотность – 8560 экз./м<sup>2</sup>, минимум – в октябре – 76 экз. (19,00 %), плотность – 3040 экз./м<sup>2</sup>. В 2006 г. высокая численность личинок и нимф отмечена в апреле – 576 экз. (30,74 %), плотность – 23040 экз./м<sup>2</sup> и в декабре – 501 экз. (20,93 %), плотность – 20040 экз./м<sup>2</sup>, минимум зафиксирован в сентябре – 274 экз. (23,99 %), плотность – 10960 экз./м<sup>2</sup>.

В целом в 2005 г. общий пик численности имаго и преимагинальных фаз орибатид отмечен в августе (785 экз.) и ноябре (1398 экз.), минимум зафиксирован в октябре (400 экз.). В 2006 г. зарегистрировано три пика – в апреле (1874 экз.), августе (1587 экз.) и декабре (2394 экз.), минимум отмечен в сентябре (1142 экз.) (см. табл. 9, рис. 15, 16).

**Сезонная динамика численности доминирующих видов панцирных клещей.** Вид *Hypochthoniella minutissima* часто встречался в октябре и редко в ноябре, отсутствовал июле и августе 2005 г., а в 2006 г. доминировал только в декабре (21,08 %), часто встречался в августе, редкий в апреле, мае, июне и сентябре, в июле не встречался; *Suctobelbella alloenasuta* в 2005 г. преобладал в июле (6,12 %) и ноябре (6,86 %), часто встречался в августе (4,22 %), в октябре не обнаружен; в 2006 г. доминировал в апреле (11,17 %) в остальные 6 месяцев отмечен как часто встречаемый вид – от 3,06 % (май) до 4,87 % (июль); *Multioppia glabra* в 2005 г. доминировал в июле (5,31 %), августе (7,51 %) и ноябре (8,72 %), малочисленный в октябре (1,23 %), в 2006 г. вид доминировал на протяжении 7 месяцев от 6,45 % (август) до 24,27 % (апрель); *Ramusella clavipectinata* – часто встречаемый в 2005 г. в июле, августе и ноябре, редкий в октябре, в 2006 г. доминировал в мае (12,34 %), августе (7,09 %) и сентябре (8,29 %), часто встречался в апреле, июне, июле и декабре; *Scheloribates laevigatus* в 2005 г. максимума достигал в октябре (20,37 %), августе (9,23 %) и ноябре (5,49 %), часто встречался в июле (4,08 %), в 2006 г. доминировал в июле (15,93 %), в остальные месяцы – часто встречаемый вид от 2,42 % (сентябрь) до 4,74 % (май); *Puncitoribates zachvatkini* – в 2005 г. доминировал 4 месяца от 49,76 % (август) до 20,68 % (октябрь), в 2006 г. доминировал 7

месяцев от 7,94 % (апрель) до 30,00 % (июль); *Pilogalumna allifera* – доминировал в 2005 г. 3 месяца (июль, август, октябрь – 9,18 – 7,67 – 13,27 %, соответственно), часто встречался в ноябре (4,92%), в 2006 г. доминировал 6 месяцев (апрель, май, июнь, июль, август, сентябрь, декабрь – 10,36 – 11,59 – 9,00 – 7,65 – 24,19 – 6,13 %, соответственно) (см. табл. 6, 9).

В 2005 г. в июле из 25 видов 5 доминантов составили 71,63 %, 5 часто встречаемых – 16,34 %, на долю 15 редких видов приходится 12,03 %; в августе из 28 видов доминировали 4 (74,17 %), часто встречаемых – 5 (15,95 %), редких – 19 (9,88 %); в октябре – из 22 видов доминировали 6 (79,01 %), часто встречаемых – 3 (10,48 %), редких – 13 (10,51 %); в ноябре (28 видов) доминировали 5 (75,31 %), часто встречались 4 (14,93 %), редко – 19 (9,76 %).

В 2006 г. в апреле отмечено 35 видов, из них доминировали 6 (65,11 %), часто встречались 9 (23,26 %), редко – 20 (11,63 %); в мае – 40 видов, доминировали 5 (72,15 %), часто встречались 4 (14,62 %), редко – 31 (13,13 %); в июне – 35 видов, доминировали 6 (60,77 %), часто встречались 9 (27,54 %), редко – 20 (11,69 %); в июле – 31 вид, доминировали 5 (69,36%), часто встречались 5 (18,74 %), редко – 21 (11,90 %); в августе – 38 видов, доминировали 5 (56,73 %), часто встречались 11 (34,16 %), редко – 22 вида (9,21 %); в сентябре – 29 видов, доминировали 5 (70,38 %), часто встречались 6 (19,58 %), редко – 18 (10,04 %); в декабре – 36 видов, доминировали – 5 (61,55 %), часто встречались 8 (21,15 %), редко – 23 вида (11,30 %).

В 2005 г. зафиксирован один пик численности сопутствующих обитателей почвы в лесопосадке в ноябре – 489 экз. (25,91 %), плотность – 19560 экз./м<sup>2</sup> и минимум в октябре – 45 экз. (10,11 %), плотность – 1800 экз./м<sup>2</sup>. В 2006 г. численность орибатид резко возрастает в апреле – 988 экз. (34,52 %), плотность – 39520 экз./м<sup>2</sup> и затем снижается до минимума в сентябре – 273 экз. (19,29 %), плотность – 10920 экз./м<sup>2</sup>.

В 2005 г. в июле из 13 таксономических групп сопутствующих обитателей почвы доминировали коллемболы (39,94 %), сборная группа акариiformных клещей (30,65 %) и свободноживущие гамазовые клещи

(16,72 %). Часто встречались олигохеты и личинки насекомых (7,11 %), остальные представители были малочисленными (8,05 %); в августе обнаружено 11 таксономических групп, доминирующие группы составили 91,05 % (коллемболы – 41,34 %, сборная группа акариiformных клещей – 31,28 %, гамазовые клещи – 13,41 %, двухвостки – 5,02 %), часто встречались личинки насекомых – 4,47 %, остальные представители были малочисленны – 4,48 %. В октябре учтено минимальное количество сопутствующих почвообитателей (45 экз.), отмечено 12 таксономических групп. Преобладали 4 группы (71,12 %): сборная группа акариiformных клещей – 46,67 %, жуки – 11,11 %, ложноскорпионы – 6,67 %, гамазовые клещи – 6,67 %. Часто встречались хилоподы, наездники, двухкрылые и личинки насекомых (20,00 %), остальные представители были малочисленны (8,88 %). В ноябре 2005 г. в лесопосадке учтено максимальное количество сопутствующих обитателей почвы (489 экз.), обнаружены представители 13 таксономических групп. Доминирующие группы составили 91,16 % (коллемболы – 62,37 %, сборная группа акариiformных клещей – 23,72 %, гамазовые клещи – 5,52 %). К часто встречаемым отнесены хилоподы и личинки насекомых (5,73 %).

В 2006 г. максимум численности сопутствующих почвообитателей отмечен в апреле (988 экз.), отмечены представители 15 таксономических групп. Доминирующие группы – коллемболы (79,35 %), сборная группа акариiformных клещей (8,81 %) и гамазовые клещи (5,84 %). Остальные представители отнесены к редким (6,00 %). В мае численность сопутствующих обитателей почвы снизилась в 1,3 раза (718 экз.), отмечено 10 таксономических групп. Преобладали коллемболы (75,62 %) и сборная группа акариiformных клещей (15,60 %). Гамазовые клещи перешли в ранг часто встречаемых (2,78 %). Представители малочисленных групп составили 6,00 %. В июне наблюдалось снижение численности сопутствующих обитателей (529 экз.), зарегистрировано 13 таксономических групп. Доминировали 3 группы: коллемболы (65,72 %), сборная группа акариiformных клещей (20,61 %) и гамазовые клещи (5,48 %). Часто встречались симфилы (2,08 %). Остальные

группы обитателей почвы составили 6,00 %. В июле численность сопутствующих представителей почвы незначительно увеличилась (624 экз.), отмечены представители 9 групп. Преобладали коллемболы (61,70 %), сборная группа акариформных клещей (22,60 %) и гамазовые клещи (10,58 %). Остальные представители отнесены к редко встречаемым (5,12 %). В августе отмечено снижение численности сопутствующих обитателей (486 экз.), при этом увеличилось количество доминирующих групп за счет симфил (5,76 %), кивсяков (5,55 %), гамазовых клещей (9,26 %), коллембол (40,94 %) и прочих представителей акариформных клещей (29,84 %). Впервые к числу часто встречаемых отнесены двухвостки (2,26 %) и личинки насекомых (2,88 %). Редкие группы составили 3,51 %. В сентябре отмечено резкое снижение численности сопутствующих почвообитателей (273 экз.), что в 3,6 – 2,6 – 1,9 – 2,2 – 1,7 – 2,3 раза меньше по сравнению с апрелем, маем, июнем, июлем, августом и декабрем, соответственно. Отмечено 11 таксономических групп, из них доминировали коллемболы (41,39 %), сборная группа акариформных клещей (35,53 %) и гамазовые клещи (16,12 %). Часто встречались двухвостки (2,19 %), остальные представители (7 групп) были малочисленны (4,77%). В первой декаде декабря 2006 г. численность сопутствующих обитателей почвы значительно выросла (628 экз.), зарегистрировано 14 групп. Преобладали коллемболы (67,20 %), гамазовые клещи (12,26 %) и акариформные клещи (10,19 %). Часто встречались личинки насекомых (4,29 %). Малочисленные группы почвообитателей составили 6,06 % (см. табл. 6, 9).

Пик численности всего почвенного населения в лесопосадке отмечен в ноябре 2005 г. (1887 экз., плотность – 75480 экз./м<sup>2</sup>), минимум – в октябре (445 экз., плотность – 17800 экз./м<sup>2</sup>). В 2006 г. наблюдалось увеличение численности почвенного населения в апреле (2862 экз., плотность – 114480 экз./м<sup>2</sup>), резкое снижение данного показателя в сентябре (1415 экз., плотность – 56600 экз./м<sup>2</sup>), что в 2 раза ниже, чем в апреле. Кривая общей численности всего почвенного населения в лесопосадке за весь период наблюдений практически совпадает с кривой численности панцирных клещей.

### **3.2. Сезонная динамика численности панцирных клещей и сопутствующих почвообитателей целинного участка степи**

На стационарном участке целинной петрофитной степи, где преобладают злаки (типчак, ковыль) и разнотравье, численность почвенного населения значительно меньше, чем в лесопосадке. В 2005 г. максимум численности почвообитателей отмечен в конце июля – 1177 экз., средняя плотность – 47080 экз./м<sup>2</sup> при температуре воздуха +27 °С. Поверхностный слой почвы во время сбора проб был влажным, т.к. накануне прошел дождь. В августе, при жаркой погоде, численность почвенного населения резко уменьшается до минимума – 415 экз., плотность – 16600 экз./м<sup>2</sup>, что в 2,8 раза меньше, чем в июле. Увеличение этого показателя отмечено в ноябре 2005 г. – до 883 экз., плотность – 35320 экз./м<sup>2</sup>. В 2006 г., начиная с апреля (1016 экз., плотность – 40640 экз./м<sup>2</sup>), численность почвенного населения начинает возрастать и достигает максимума в июле – 1616 экз., плотность – 64640 экз./м<sup>2</sup>, при температуре воздуха +30 °С и влажности почвы 9,89 %. Затем этот показатель резко снижается до минимума в сентябре – 1020 экз., плотность – 40800 экз./м<sup>2</sup> (при температуре воздуха +15 °С и влажности почвы 7,52 %) и увеличивается в первой декаде декабря 2006 г. – до 1516 экз., плотность – 69640 экз./м<sup>2</sup> (при температуре воздуха +9,5 °С и влажности почвы 17,65 %) (см. табл. 7, 10). Таким образом, на стационарном участке открытого степного биотопа численность почвенного населения постепенно нарастает начиная с августа 2005 г. и достигает пика в июле (в это же время отмечены небольшие подъемы численности в лесопосадке и на пойменном лугу). Общих ярко выраженных пиков и минимумов численности почвенного населения для трех стационарных участков не наблюдается, что связано с различными условиями обитания орибатид в исследуемых биотопах ландшафтного парка .

Кривая изменения численности панцирных клещей на степном участке практически совпадает с кривой общей численности всего почвенного зооценоза, что связано с высокой численностью панцирных клещей, как доминирующей группы почвенных членистоногих. В 2005 г. пик численности

орибатид был в ноябре при температуре воздуха +8 °С и влажности почвы 16,0 % – 481 экз., плотность – 19240 экз./м<sup>2</sup>. Следующий подъем численности отмечен в мае 2006 г., при температуре воздуха +18 °С и влажности почвы 12,36 % – 587 экз., плотность – 23480 экз./м<sup>2</sup>. В июне и июле количество орибатид снижается. Пик численности отмечен в августе 2006 г. при температуре воздуха +21 °С и влажности почвы 7,53 % – 725 экз., плотность – 29000 экз./м<sup>2</sup>. В начале декабря при температуре воздуха +9,5 °С и влажности почвы 17,65 % обнаружен 391 экз., плотность – 15640 экз./м<sup>2</sup>. Минимумы численности панцирных клещей отмечены в августе 2005 г. (217 экз., плотность – 8680 экз./м<sup>2</sup>) и в апреле 2006 г. (309 экз., плотность – 12360 экз./м<sup>2</sup>). Также небольшие снижения численности орибатид по сравнению с апрелем, отмечены в летний период в июне и июле в жаркий период года, а также в сентябре и декабре, что связано с завершением циклов развития отдельных видов орибатид и изменением условий обитания в поверхностном десятисантиметровом слое почвы.

В 2005 г. в июле при температуре воздуха +27 °С в 10 пробах обнаружен 331 экз. панцирных клещей (28,12 %), плотность – 13240 экз./м<sup>2</sup>. Определено 36 видов, относящихся к 28 родам и 22 семействам. Доминировали 4 вида: *Furcoribula furcillata* – 21,22 %, *Discoppia cylindrica* – 6,95 %, *Zygoribatula frisiae* – 21,22 %, *Scheloribates latipes* – 18,37 %. Часто встречались 8 видов (20,42 %), к редким отнесены 24 вида (24,41 %) (см. табл. 7, 10).

В августе 2005 г. при жаркой погоде наблюдалось снижение численности орибатид в 1,5 раза по сравнению с июлем (217 экз., плотность – 8680 экз./м<sup>2</sup>), отмечено 18 видов, относящихся к 15 родам и 12 семействам. Доминировали 6 видов: *Sphaerochthonius dilutus* – 6,50 %, *Zygoribatula frisiae* – 24,19 %, *Scheloribates latipes* – 25,81 %, *S. laevigatus* – 9,68 %, *Galumna lanceata* – 5,64 %, *Pilogalumna allifera* – 6,45 %. Часто встречались 4 вида (11,30 %), остальные отнесены к редким (10,47 %).

В октябре 2005 г. численность орибатид увеличивается в 1,6 раза по сравнению с августом – до 359 экз., плотность – 14360 экз./м<sup>2</sup>. Определено

минимальное количество видов орибатид – 17, относящихся к 15 родам и 12 семействам. Доминировали 5 видов: *Zygoribatula frisiae* – 8,51 %, *Z. thalassophila* – 16,11 %, *Scheloribates latipes* – 33,74 %, *S. laevigatus* – 19,45 %, *Pilogalumna allifera* – 10,03 %. К часто встречаемым отнесены 2 вида (7,31 %), к редким – 10 видов (4,85 %).

В ноябре 2005 г. отмечен пик численности панцирных клещей – 481 экз., плотность – 19240 экз./м<sup>2</sup>, что в 2,2 раза больше, чем в августе. Определено 23 вида, относящихся к 16 родам и 11 семействам. Доминировали 5 видов: *Discoppia cylindrica* – 6,47 %, *Zygoribatula frisiae* – 14,93 %, *Z. thalassophila* – 19,15 %, *Scheloribates latipes* – 24,88 %, *Pilogalumna allifera* – 11,19 %. Часто встречались 4 вида (13,43 %), редко – 14 видов (9,95 %). Таким образом, в 2005 г. пик численности панцирных клещей зарегистрирован в ноябре, минимум – в августе.

Максимум численности сопутствующих почвенных обитателей в 2005 г. зафиксирован в июле – 846 экз., плотность – 33840 экз./м<sup>2</sup>. Отмечены представители 10 таксономических групп с преобладанием сборной группы акариформных клещей (41,02 %), муравьев (33,57 %) и коллембол (19,86 %). Часто встречались гамазовые клещи (2,72 %). Остальные представители были малочисленны. Минимальная численность сопутствующих обитателей почвы зарегистрирована в августе 2005 г. – 198 экз., плотность – 7920 экз./м<sup>2</sup>. Отмечено 11 таксономических групп с преобладанием сборной группы акариформных клещей – 89,39 %. Часто встречались гамазовые клещи, коллемболы и личинки насекомых – 6,56 %. Редкие группы членистоногих составили 4,05 %. Пик общей численности всего почвенного населения отмечен в июле 2005 г. – 1177 экз., плотность – 47080 экз./м<sup>2</sup>, минимум – в августе – 415 экз., плотность – 16600 экз./м<sup>2</sup> (см. табл. 7).

В 2006 г. пик численности панцирных клещей зафиксирован в мае при температуре воздуха +15 °С и влажности почвы 58,7 % (587 экз. (45,61 %), плотность – 23480 экз./м<sup>2</sup>). Отмечена высокая численность преимагинальных фаз орибатид – 57,92 % (340 экз., плотность – 1360 экз./м<sup>2</sup>). Определено 22

вида, относящихся к 16 родам и 13 семействам. Доминировали 6 видов: *D. cylindrica* – 34,01 %, *Z. exarata* – 7,70 %, *Z. thalassophila* – 6,83 %, *S. latipes* – 8,91 %, *S. laevigatus* – 6,88 %, *P. allifera* – 8,10 %. Часто встречались 4 вида (17,00 %), редко – 12 видов (10,57 %). Из 22 видов панцирных клещей у самок 5 видов в теле обнаружено от 1 до 6 яиц (26 самок, 127 яиц): *Scheloribates latipes* – 5 самок содержали по 6 яиц; *S. laevigatus* – 6 самок по 6 яиц; *Peloribates europaeus* – 3 самки по 5 яиц; *Galumna lanceata* – 6 самок по 4 яйца; *Pilogalumna allifera* – 6 самок (1 самка – 2 яйца, 5 самок – по 4 яйца).

При сравнении с лесопосадкой, где в мае 2006 г. обнаружено 40 видов орибатид (в 1,8 раза больше, чем на степном стационаре), яйценесущих самок отмечено 5 видов (в лесопосадке – 9 видов). Преимагинальных фаз на степном стационарном участке отмечено 340 экз., в лесопосадке – 498 экз., что в 1,4 раза больше в закрытом лесном биотопе по сравнению с открытым степным биотопом. Пик численности орибатид в мае 2006 г. обусловлен, в основном, за счет доминирующих видов и высокой численности преимагинальных фаз (личинок и нимф орибатид) – 340 экз., плотность – 13600 экз./м<sup>2</sup>, 57,92 % от общего количества учтенных в мае панцирных клещей, что в 20,0 – 2,0 – 3,9 – 2,2 – 5,8 – 3,7 раза больше, чем в апреле, июне, июле, августе, сентябре и декабре, соответственно. Сопутствующие почвенные обитатели в мае представлены 12 таксономическими группами – 700 экз. (54,39 %), плотность – 28000 экз./м<sup>2</sup>, что в 1,7 – 1,1 – 1,6 раза меньше, чем в июле, августе и декабре и в 1,8 – 1,1 раза больше, чем в июне и сентябре. Доминирующие группы составили 89,98 % (сборная группа акариформных клещей – 44,42 %, коллемболы – 29,14 %, личинки насекомых – 8,71 %, муравьи – 7,71 %). Часто встречались гамазовые клещи и тли (6,86 %). Остальные группы малочисленны (3,16 %). Всего почвенного населения учтено 1287 экз., плотность – 51480 экз./м<sup>2</sup>, что в 1,2 раза меньше, чем в июле, августе, декабре и в 1,2 раза больше, чем в апреле, июне, сентябре (см. табл. 10).

Второй ярко выраженный пик численности орибатид отмечен в августе 2006 г. при температуре воздуха +21 °С и влажности почвы 7,53 % – 725 экз.

(46,74 %), плотность – 29000 экз./м<sup>2</sup>, в основном, за счет имагинальных фрм орибатид – 79,31 % (575 экз., плотность – 23000 экз./м<sup>2</sup>). Преимагинальные фазы составили 20,69 % (150 экз.) от общего числа орибатид. Определен 31 вид панцирных клещей, относящихся к 21 роду и 14 семействам. Доминировали 5 видов: *D. cylindrica* – 32,35 %, *S. latipes* – 19,48 %, *Z. thalasophila* – 9,40 %, *E. inexpectata* – 5,57 %, *P. monodactylus* – 5,04 %. Часто встречались 6 видов (19,48 %), редко – 20 видов (8,68 %) (см. табл. 10). Количество видов яекладущих самок увеличилось в 2,2 раза (11 видов) по сравнению с маев (5 видов). Отмечено 3 общих вида для двух пиков численности (май, август) – *S. latipes*, *S. laevigatus*, *G. lanceata*. В августе обнаружено 50 самок (219 яиц) 11 видов, содержащих в теле от 1 до 6 яиц: *Brachychthonius immaculatus* – 1 самка – 1 яйцо; *Epilhomannia styriaca* – 1 самка – 1 яйцо; *Scutovertex punctatus* – 1 самка – 6 яиц; *Zygoribatula frisiae* – 1 самка – 2 яйца; *Z. terricola* – 1 самка – 2 яйца; *Scheloribates latipes* – 29 самок – 148 яиц (20 самок – по 6 яиц, 4 самки – по 2 яйца, 5 самок – по 4 яйца); *S. laevigatus* – 2 самки – по 6 яиц, 3 самки – по 1 яйцу; *P. monodactylus* – 3 самки – по 1 яйцу; *T. punctatus* – 1 самка – 6 яиц; *Galumna lanceata* – 5 самок – по 6 яиц, 1 самка – 1 яйцо. Таким образом, количество яйценесущих самок варьирует по сезонам года в зависимости от циклов развития отдельных видов орибатид.

В августе 2006 г. обнаружено 11 таксономических групп сопутствующих почвообитателей – 826 экз., плотность – 33040 экз./м<sup>2</sup>. Доминировали сборная группа акариформных клещей – 68,04 %, коллемболы – 11,74 % и гамазовые клещи – 6,29 %. Часто встречались краснотелковые клещи, трипсы, тли и муравьи, составившие 11,50 %. К редким отнесены пауки, симфилы, цикониды (2,43 %). Общая численность почвенных обитателей в августе – 1551 экз., плотность – 62040 экз./м<sup>2</sup> (см. табл. 10).

Минимум численности панцирных клещей зафиксирован в апреле 2006 г. при температуре воздуха +13 °С и влажности почвы 16,0 % – 309 экз. (30,41 %), плотность – 12360 экз./м<sup>2</sup>. Имаго орибатид составили 94,05 % (292 экз.), плотность – 11680 экз./м<sup>2</sup>, преимагинальные фазы – всего 5,95 % (17 экз.),

плотность – 680 экз./м<sup>2</sup>. Определено 26 видов, относящихся к 19 родам и 13 семействам. Доминировали 8 видов: *Discoppia cylindrica* – 13,01 %, *Oppia krivolutskyi* – 7,20 %, *Zygoribatula thalassophila* – 11,64 %, *Z. frisiae* – 7,20 %, *Scheloribates latipes* – 14,73 %, *S. lavigatus* – 10,28 %, *Galumna lanceata* – 9,93 %, *Pilogalumna allifera* – 5,14 %. Часто встречались 4 вида (13,02 %), редко – 14 видов (7,85 %). Из 26 видов у 13 видов 65 самок содержали 247 яиц. В теле самок встречалось от 1 до 6 яиц: *B. cricoides* – 1 самка – 1 яйцо; *D. punctulatus* – 4 самки – по 4 яйца; *F. furcillata* – 1 самка – 4 яйца; *Z. frisiae* – 2 самки – по 4 яйца, 3 самки – по 1 яйцу, 3 самки – по 2 яйца; *Z. thalassophila* – 10 самок – по 3 яйца, 1 самка – 1 яйцо, 1 самка – 2 яйца; *Z. exarata* – 4 самки – по 2 яйца; *S. latipes* – 18 самок – по 6 яиц, 2 самки – по 4 яйца; *S. laevigatus* – 3 самки – по 6 яиц, 3 самки – по 4 яйца, 1 самка – 2 яйца; *P. monodactylus* – 1 самка – 2 яйца; *C. mediocris* – 2 самки – по 1 яйцу; *C. sellnicki* – 2 самки – по 2 яйца, 1 самка – 2 яйца; *P. zacvatkini* – 1 самка – 4 яйца; *P. allifera* – 1 самка – 6 яиц. В апреле, при минимальном количестве орибатид (309 экз.) и максимуме доминирующих видов (8), наблюдается большое количество самок с яйцами (13 видов, 65 самок, содержащих 247 яиц), что приводит к повышению численности орибатид в мае (587 экз.). Высокая численность самок с яйцами свидетельствует о том, что они достаточно хорошо приспособлены к колебаниям температур и перенесли неблагоприятные климатические условия зимнего периода.

Сопутствующих почвообитателей в апреле 2006 г. учтено 707 экз., (69,59 %), плотность – 28280 экз./м<sup>2</sup>. Отмечены представители 14 таксономических групп. Доминировали сборная группа акариформных клещей – 28,71 %, коллемболы – 24,60 %, муравьи – 10,18 %, симфилы – 9,77 %, гамазовые клещи – 8,35 %, тли – 6,51 %, кивсяки – 5,23 %. Часто встречались клещи-краснотелки – 2,40 %, остальные представители отнесены к редко встречающимся (4,2 %). Общая численность почвенного населения в апреле 2006 г. была минимальной – 1016 экз., плотность – 40640 экз./м<sup>2</sup>. Пики численности отмечены в июле (1616 экз.) и августе (1551 экз.) (см. табл. 10).

Следующее снижение численности панцирных клещей отмечено в сентябре 2006 г. – 388 экз. (38,04 %), плотность – 15520 экз./м<sup>2</sup>. Имагинальные формы орибатид составили 85,05 % (330 экз.), плотность – 13200 экз./м<sup>2</sup>. Личинки и нимфы орибатид составили 14,95 % (58 экз.), плотность – 2320 экз./м<sup>2</sup>. Определено 25 видов, относящихся к 18 родам и 13 семействам. К доминирующему отнесены 7 видов (81,23 %): *D. cylindrica* – 26,67 %, *R. clavipectinata* – 6,06 %, *Z. exarata* – 11,52 %, *Z. thalassophila* – 6,06 %, *S. latipes* – 13,63 %, *S. laevigatus* – 10,00 %, *P. allifera* – 7,27 %; к часто встречаемым – 2 (6,97 %) и к редким – 16 видов (11,82 %) (см. табл. 10). В сентябре обнаружено небольшое количество самок с яйцами у 6 видов, – в 2 раза меньше, чем в апреле. 36 самок содержали от 1 до 6 яиц в теле: *D. splendens* – 1 самка – 3 яйца; *B. clavatus* – 1 самка – 4 яйца; *S. punctatus* – 1 самка – 4 яйца; *S. latipes* – 5 самок – по 2 яйца, 4 самки – по 4 яйца, 10 самок – по 6 яиц; *S. laevigatus* – 5 самок – по 1 яйцу, 5 самок – по 6 яиц; *P. allifera* – 1 самка – 6 яиц, 3 самки – по 4 яйца.

Сопутствующие почвообитатели составили 61,96% от общего числа почвенного населения (632 экз., плотность – 25280 экз./м<sup>2</sup>). Определено 14 таксономических групп. Доминирующие группы в целом составили 90,81 %: сборная группа акариформных клещей – 62,18 %, коллемболы – 16,45 %, муравьи – 6,96 %, гамазовые клещи – 5,22 %. Краснотелковые клещи отнесены к часто встречаемым – 2,69 %, остальные представители составили 6,57 %. Общее количество учтенного почвенного населения составило 1020 экз. (плотность – 40800 экз./м<sup>2</sup>), что практически равно показателю апреля 2006 г. (1016 экз.). Таким образом, в весенний и осенний периоды 2006 г. общая численность почвенного населения практически идентична (1016 и 1020 экз., отмечено по 14 таксономических групп), что, очевидно, обусловлено жизнедеятельностью почвенного зооценоза в середине весны, когда осуществляются востановительные процессы после зимней диапаузы, а в осенний период – подготовкой к изменению условий обитания в осенне-зимний период (см. табл. 10).

В остальной период исследований отмечены небольшие подъемы и спады численности панцирных клещей и сопутствующих почвообитателей. Четко прослеживается разница в изменении численности панцирных клещей и сопутствующих почвенных обитателей в лесопосадке и в открытом биотопе целинной степи, что обусловлено разнообразием условий обитания, характером растительной подстилки, различным уровнем инсоляции, влажности, порозности грунта и др. факторами среды. Следует также отметить богатый видовой состав и высокую среднюю плотность населения панцирных клещей в условиях регионального ландшафтного парка по сравнению с трансформированными и антропогенно нарушенными биотопами Донбасса (Ярошенко, 1992, 1999, 2000; Штирц, 2015).

Ниже приведены основные параметры почвенного населения в июне, июле и декабре 2006 г. с учетом обнаруженных яйценесущих самок панцирных клещей.

В июне при температуре воздуха +13 °С и влажности почвы 8,33 % наблюдалось некоторое снижение численности (в 1,4 раза) панцирных клещей (407 экз.), по сравнению с маев (587 экз.). В июне в поверхностном десятисантиметровом слое почвы отмечен минимум имагинальных форм орибатид – 237 экз. (58,23 %), плотность – 9480 экз./м<sup>2</sup>, число преимагинальных фаз орибатид при этом достигает максимума – 170 экз. (41,77 %), плотность – 6800 экз./м<sup>2</sup>. Определено 27 видов орибатид, относящихся к 19 родам и 12 семействам. Доминировали 7 видов (80,60 %): *R. clavipectinata* – 6,75 %, *Z. frisiae* – 13,08 %, *Z. exarata* – 10,55 %, *Z. thalassophila* – 10,13 %, *S. latipes* – 18,57 %, *S. laevigatus* – 13,08 %, *P. allifera* – 8,44 %. Часто встречался вид *G. lanceata* – 2,11 %. Остальные виды отнесены к редким – 17,29 %. У самок 11 видов в теле обнаружено от 1 до 6 яиц: *E. cylindrica* – 1 самка – 1 яйцо; *D. punctulatus* – 2 самки – по 6 яиц; *Z. frisiae* – 1 самка – 3 яйца; *Z. thalassophila* – 1 самка – 1 яйцо, 1 самка – 2 яйца; *S. latipes* – 4 самки – по 6 яиц; *S. laevigatus* – 3 самки – по 6 яиц; *S. semidesertus* – 1 самка – 4 яйца; *T. novus* – 1 самка – 6

яиц; *T. punctatus* – 1 самка – 6 яиц; *G. lanceata* – 1 самка – 6 яиц; *P. allifera* – 1 самка – 4 яйца, 1 самка – 6 яиц.

Сопутствующие почвообитатели составили 60,41 % от общей численности всех почвенных членистоногих, отмечены представители 11 таксономических групп. Преобладали сборная группа акариформных клещей, коллемболы, гамазовые клещи и личинки насекомых. Минимум всего почвенного населения отмечен в июне – 1028 экз.

В июле 2006 г. на стационарном степном участке, при температуре воздуха +32 °С и влажности почвы – 9,89 %, обнаружено 411 экз. (25,43 %) панцирных клещей, плотность – 16440 экз./м<sup>2</sup>. Эти показатели практически совпадают с июнем (407 экз., 16280 экз./м<sup>2</sup>). В июле количество имагинальных форм орибатид значительно увеличилось до 324 экз. (78,83 %), плотность – 12960 экз./м<sup>2</sup>, а видовой состав уменьшился до минимума в исследуемый период – отмечен 21 вид, относящийся к 18 родам и 14 семействам. Численность преимагинальных фаз орибатид в июле значительно сократилась – 87 экз., плотность – 3480 экз./м<sup>2</sup>. Доминировали 6 видов (73,44 %): *M. minus* – 5,55 %, *D. cylindrica* – 30,55 %, *Z. thalassophila* – 6,17 %, *S. latipes* – 18,52 %, *S. laevigatus* – 5,86 %, *P. allifera* – 6,79 %. Часто встречались 4 вида (18,83 %) и редко – 11 видов (7,73 %) (см. табл. 10). Обнаружено 5 видов орибатид, самки которых содержали яйца (6 экз., 18 яиц) – это минимальное количество по сравнению с остальными шестью месяцами 2006 г.: *D. punctulatus*, *D. splendens* – 2 самки содержали по 4 яйца; *Z. exarata*, *Z. thalassophila* – 2 самки – по 1 яйцу; *S. latipes* – 2 самки – по 4 яйца.

В июле 2006 г. зарегистрировано максимальное количество сопутствующих почвенных обитателей – 1205 экз., плотность – 48200 экз./м<sup>2</sup>, отмечены представители 14 таксономических групп. Преобладали сборная группа акариформных клещей – 79,42 %, коллемболы – 8,13 %, гамазовые клещи – 6,06 %. Часто встречались гамазовые клещи – 6,06 %, остальные представители отнесены к редким – 6,39 % (см. табл. 10). Общее количество почвенного населения на степном стационарном участке в июле 2006 г. было

максимальным за весь период исследования (1616 экз., плотность – 64640 экз./м<sup>2</sup>), что превышало общее количество педобионтов в 1,6 – 1,3 – 1,6 – 1,1 – 1,6 – 1,1 раза, по сравнению с апрелем, маев, июнем, августом, сентябрём и декабрём, соответственно (см. табл. 10).

В августе 2006 г. при температуре воздуха +21 °С и влажности почвы 7,53 % количественные параметры населения панцирных клещей достигают своего максимума – 725 экз. (46,74 %), средняя плотность – 29000 экз./м<sup>2</sup>, что в 2,3 – 1,2 – 1,7 – 1,7 – 1,8 – 1,8 раза больше, чем в апреле, мае, июне, июле, сентябре и декабре, соответственно. Имаго орибатид также достигает своего пика численности – 575 экз. (79,31 %), плотность – 23000 экз./м<sup>2</sup>, что в 1,9 – 2,3 – 2,4 – 2,4 – 1,7 – 1,9 раза больше, чем в апреле, мае, июне, июле, сентябре и декабре, соответственно. Также обнаружено 150 экз. преимагинальных форм (личинок и нимф) орибатид (20,69 %), плотность – 6000 экз./м<sup>2</sup> (см. табл. 10).

В августе 2006 г. также отмечен максимум видового богатства панцирных клещей. Определен 31 вид, относящихся к 21 роду и 14 семействам. Количество видов орибатид в августе 2006 г. было выше в 1,2 – 1,4 – 1,1 – 1,5 – 1,2 – 1,3 раза, по сравнению с апрелем, маев, июнем, июлем, сентябрем и декабрем, что свидетельствует о благоприятных условиях для развития орибатид в этот период. Доминировали 5 видов панцирных клещей: *E. inexpectata* (5,57 %), этот вид часто встречался в апреле (2,40 %), июле (4,32 %), сентябре (3,94 %) и декабре (4,00 %), в остальной период исследований отнесен к редким видам; *D. cylindrica* (32,35 %), доминировал 6 месяцев, редкий в июне; *Z. thalassophila* (9,40 %) и *S. latipes* (19,48 %) преобладали на протяжении всего периода исследований на стационарном участке целинной петрофитной степи; *P. monodactylus* (5,04 %), часто встречаемый в июле (4,63 %), не обнаружен в мае и декабре, в остальное время исследований – малочисленный вид. Доминирующие виды составили 71,84 %, 6 часто встречаемых видов – 19,48 %, 20 редких видов – 8,68 % от общей численности населения (см. табл. 10).

В августе 2006 г. у 11 видов самок панцирных клещей в теле обнаружено от 1 до 6 яиц (50 самок содержали 219 яиц). По количеству видов самок с

яйцами максимум отмечен в апреле (13), затем в июне и августе – по 11 видов; по численности самок с яйцами максимум наблюдали в апреле (65 экз.), минимум – в июле (6 экз.); по количеству яиц у самок максимум отмечен в августе (219 экз.), минимум – в июле (18 экз.). Таким образом, численность самок с яйцами, их видовой состав и количество яиц в теле значительно варьируют, что зависит от сезона года и биологических циклов развития отдельных видов орибатид, особенно доминирующих и часто встречаемых.

Сопутствующих почвенных обитателей обнаружено 826 экз. (53,26 %), плотность – 33040 экз./м<sup>2</sup>, отмечено 11 таксономических групп. Преобладали сборная группа акариформных клещей – 68,04 %, коллемболы – 11,74 % и гамазовые клещи – 6,29 %. Часто встречаемые группы членистоногих составили 11,50 %, на долю редких приходится 2,43 %.

Гамазовые клещи в процентном соотношении были доминантами на протяжении шести месяцев исследований. Из насекомых наиболее многочисленной группой являются коллемболы, пик численности которых отмечен в декабре – 358 экз. (31,82 %), минимум – в июле – 98 экз. (8,13 %) и августе – 97 экз. (11,74 %) (см. табл. 10). Всего в августе учтено 1551 экз. почвенного населения, плотность – 62040 экз./м<sup>2</sup>.

В сентябре 2006 г. при температуре воздуха +15 °С и влажности почвы 7,52 % в 10 почвенных образцах учтено минимальное количество почвенных обитателей – 1020 экз., средняя плотность – 40800 экз./м<sup>2</sup>. Такие же показатели численности педобионтов отмечены в апреле (1016 экз., 40640 экз./м<sup>2</sup>) и в июне (1028 экз., 41120 экз./м<sup>2</sup>). Пики численности педобионтов отмечены в наших исследованиях в июне (1616 экз., 64640 экз./м<sup>2</sup>) и в декабре 2006 г. (1516 экз., 60640 экз./м<sup>2</sup>) (см. табл. 10).

Сопутствующие почвенные обитатели составили минимальное количество от общего числа почвенного населения, учтенного в сентябре – 632 экз. (61,96 %), плотность – 25280 экз./м<sup>2</sup>, 14 таксонов (см. табл. 10). Доминировали сборная группа акариформных клещей – 62,18 %, коллемболы – 16,45 %, муравьи – 6,96 % и гамазовые клещи – 5,22 %. Редко встречаемые

представители составили 6,57 %. Муравьи в период исследований преобладали в апреле (10,18 %), мае (7,71 %), часто встречались в августе (4,48 %), в остальной период исследований 2006 г. были малочисленны. Часто встречались краснотелковые клещи (2,69 %), они также отмечены как часто встречающиеся в апреле (2,40 %), августе (2,54 %) и декабре (2,22 %), в остальные месяцы 2006 г. встречались единично (см. табл. 10).

Что касается панцирных клещей, как доминирующей группы почвенных обитателей, то они в сентябре 2006 г. составили 38,04 % от общей численности педобионтов (388 экз., плотность – 15520 экз./м<sup>2</sup>). Из них имагинальные формы орибатид достигли своего пика численности – 575 экз. (79,31 %), плотность – 23000 экз./м<sup>2</sup>, что в 1,97 – 2,33 – 2,43 – 1,77 – 1,74 – 1,92 раза больше, по сравнению с апрелем, маев, июнем, июлем, августом и декабрем, соответственно. При этом зарегистрирован минимум численности преимагинальных фаз – 58 экз. (14,95 %), плотность – 2320 экз./м<sup>2</sup>. Определено 25 видов, относящихся к 18 родам и 14 семействам. Доминировали 7 видов (81,23 %): *D. cylindrica* – 26,67 %, *R. clavipectinata* – 6,06 %, *Z. exarata* – 11,52 %, *Z. thalassophila* – 6,06 %, *S. latipes* – 13,63 %, *S. laevigatus* – 10,00 %, *P. allifera* – 7,27 %. К часто встречаемым отнесены 2 вида (*E. inexpectata*, *C. sellnicki*), составившие 6,97 %. Остальные 16 видов были малочисленными – 11,82 % (см. табл. 10).

В сентябре 2006 г. отмечено минимальное количество самок с яйцами – 6 видов (36 экз., 150 яиц): *D. splendens* – 1 самка – 3 яйца; *B. clavatus*, *S. punctatus* – 2 самки – по 4 яйца; *S. latipes* – 19 самок содержали 86 яиц (от 1 до 6 яиц); *S. laevigatus* – 10 самок содержали 35 яиц (от 1 до 6 яиц); *P. allifera* – 4 самки содержали 16 яиц (1 самка – 6 яиц, 3 самки – по 2, 3 и 5 яиц).

Количество видов самок с яйцами в открытом степном биотопе значительно меньше, чем в закрытом биотопе лесопосадки, с двумя пиками (по 11 видов) в июне и августе и тремя минимумами (по 5 видов) в мае, июне и сентябре. По количеству самок с яйцами пик отмечен в апреле (71) и декабре (104), минимум – в июле (6). По содержанию яиц в теле самок пик отмечен в

апреле (247 экз.) и августе (219 экз.), минимум – в июле (19 экз.). Таким образом, в степном биотопе отмечено меньшее количество видов самок с яйцами.

В декабре 2006 г. при температуре воздуха +9,5 °С и влажности почвы 17,65 % в 10 пробах учтено 1516 экз. почвенного населения со средней плотностью 60640 экз./м<sup>2</sup> (см. табл. 10).

Сопутствующих обитателей почвы обнаружено 1125 экз., плотность – 45000 экз./м<sup>2</sup>. Из 13 таксономических групп преобладали сборная группа акариформных клещей – 55,38 %, коллемболы – 31,82 % и гамазовые клещи – 5,42 %. Часто встречались краснотелковые клещи – 2,22 %, остальные представители отнесены к редким – 5,16 % (см. табл. 10).

Панцирные клещи составили 25,79 % от общей численности педобионтов (391 экз., плотность – 15640 экз./м<sup>2</sup>). Преимагинальные формы орибатид – 23,27 % (91 экз.), плотность – 3640 экз./м<sup>2</sup>, имагинальные формы – 76,73 % (300 экз.), плотность – 12000 экз./м<sup>2</sup>. Определено 24 вида панцирных клещей, относящихся к 16 родам и 12 семействам. Доминировали 7 видов (73,34 %): *E. cylindrica* – 9,67 %, редкий в мае, июне и августе, не встречался в апреле, июле и сентябре; *D. cylindrica* – 19,34 %, доминирующий вид на протяжении шести месяцев (за исключением июня); *Z. thalassophila* – 6,33 % и *S. latipes* – 17,34 % доминировали на протяжении всего периода исследований; *S. laevigatus* – 6,00 %, часто встречаемый в августе, в остальное время – доминирующий вид; *G. lanceata* – 8,33 %, доминировал в апреле, часто встречался в мае, июне, августе, редко – в июле и сентябре; *P. allifera* – 6,33 %, один экземпляр обнаружен в августе, в остальное время исследований – доминирующий вид. К часто встречаемым отнесены 6 видов (19,66 %), остальные 11 видов – редкие (см. табл. 10). В декабре 2006 г. у самок 9 видов в теле обнаружены яйца (29 самок содержали 120 яиц): *D. splendens* – 1 самка – 8 яиц; *D. punctulatus* – 1 самка – 2 яйца, 1 самка – 6 яиц; *F. furcillata* – 1 самка – 4 яйца; *Z. exarata* – 1 самка – 1 яйцо; *S. latipes* – 1 самка – 1 яйцо, 2 самки – по 4 яйца, 2 самки – по 6 яиц; *S. laevigatus* – 2 самки – по 1 яйцу, 2 самки – по 6 яиц;

*P. phaenotus* – 2 самки – по 4 яйца; *G. lanceata* – 1 самка – 2 яйца, 4 самки – по 4 яйца, 4 самки – по 6 яиц; *P. allifera* – 1 самка – 6 яиц, 1 самка – 4 яйца, 2 самки – по 2 яйца. Наибольшее количество яиц в теле самок орибатид отмечено в апреле (247 экз.), минимальное – в июле (18 экз.). Таким образом, видовой состав орибатид, наличие самок с яйцами и содержание их в теле значительно варьируют.

Из полученных данных видно, что панцирные клещи в степном биоценозе занимают доминирующее положение среди почвенного населения. В исследуемый период (2005–2006 гг.) отмечены два пика численности – в мае (587 экз.) и августе (725 экз.) 2006 г. и два минимума – в августе 2005 г. (217 экз.) и в апреле 2006 г. (309 экз.). Изменение количественных параметров сообществ панцирных клещей в условиях поверхностного слоя почвы открытого степного биотопа обусловлено особенностями исследуемого биотопа, климатическими условиями, степенью инсоляции, характером растительной подстилки, каменистостью субстрата, степенью задерненности, влажностью и другими эдафическими характеристиками.

### **3.3. Сезонная динамика численности панцирных клещей и сопутствующих почвообитателей пойменного луга**

Пойменный луг расположен между лесопосадкой и водоемом, имеет 100% проективное покрытие луговой растительностью с плотной дерновиной поверхностного слоя почвы. На стационаре в рекреационной зоне пойменного луга за период наблюдений (июль, август, октябрь, ноябрь 2005 г. (40 проб) и апрель – сентябрь, декабрь 2006 г. (70 проб)) в 110 пробах учтено минимальное количество почвенного населения – 8399 экз., что в 2,4 раза меньше, по сравнению с лесопосадкой (19788 экз.) и в 1,5 раза меньше, чем на степном стационаре (12199 экз.). Сопутствующих почвенных обитателей из общего количества обитателей почвы луга учтено 7199 экз., что практически одинаково со степным стационаром (7593 экз.) и в 1,4 раза больше по сравнению с

лесопосадкой (5282 экз.). Панцирных клещей на пойменном лугу учтено 1200 экз., что в 12,1 раза меньше, по сравнению с лесопосадкой (14506 экз.), и в 3,8 раза меньше, чем на степном стационаре (4606 экз.). Численность почвенного населения за период наблюдений резко варьировала – в 2005 г. минимум отмечен в октябре 2005 г., максимум – в ноябре 2005 г., в 2006 г. минимум отмечен в мае и июне, максимум – в августе. Августовский пик численности почвенного населения отмечен также в лесопосадке. Минимум характерен для октября 2005 г. и для лесопосадки. Для сопутствующих обитателей почвы минимум приходится на август 2005 г. (степь и пойменный луг), октябрь 2005 г. (лесопосадка), июнь 2006 г. Общий минимум для трех стационаров – сентябрь 2006 г. Пик численности ярко выражен для трех стационаров в апреле, а в июне и августе 2006 г. – для пойменного луга и степи. На пойменном лугу минимум приходился на июль 2005 г., май и декабрь 2006 г., пик – на сентябрь 2005 г. и август 2006 г. Как видно, численность панцирных клещей и сопутствующих почвообитателей значительно варьирует по сезонам года и отличается в каждом исследуемом биотопе, что обусловлено приспособленностью их к определенным климатическим и эдафическим условиям.

На пойменном лугу в 2005 г. всего в 40 пробах учтено 2321 экз. почвенного населения со средней плотностью 23210 экз./м<sup>2</sup>, пик численности отмечен в ноябре (1291 экз., плотность – 51640 экз./м<sup>2</sup>), минимум – в августе (262 экз., плотность – 10480 экз./м<sup>2</sup>). Сопутствующие почвообитатели составили 82,46 % (1914 экз., плотность – 19140 экз./м<sup>2</sup>), пик численности отмечен в ноябре (1134 экз., плотность – 45360 экз./м<sup>2</sup>), минимум – в августе (173 экз., плотность – 6920 экз./м<sup>2</sup>). Обнаружена 21 таксономическая группа обитателей почвы (исключая орибатид). Доминировали гамазовые клещи – 8,88 % (доминировали 4 месяца); акаридиевые клещи (тиrogлифиды) – 7,89 % (доминировали три месяца, в июле не встречались); прочие семейства акароидных клещей – 54,49 % (доминировали ежемесячно); коллемболы – 14,21 % (доминировали 4 месяца); муравьи – 5,49 % (в октябре не обнаружены, доминировали в июле, часто встречались в августе и ноябре). Часто

встречались тли – 3,45 % (доминировали в августе и октябре, часто встречались в ноябре и редко – в июле). Остальные представители были малочисленными (табл. 11).

На пойменном лугу доля панцирных клещей за 4 месяца наблюдений (июль, август, октябрь, ноябрь 2005 г.) была небольшой – 17,54 % (407 экз., плотность – 4070 экз./м<sup>2</sup>) от общего количества всего почвенного населения. Пик численности отмечен в ноябре (157 экз., плотность – 6280 экз./м<sup>2</sup>) при влажности субстрата 39,50 %, минимум – в жаркий период года (июль) – 44 экз. (10,58 %), плотность – 1760 экз./м<sup>2</sup>. Определено 26 видов орибатид, относящиеся к 20 родам и 16 семействам, что в 1,5–2 раза меньше, чем в лесопосадке и целинной степи в 2005 г. Видовое богатство орибатид невелико и варьировало от 12 (июль, октябрь) до 20 видов (ноябрь 2005 г.). Количество доминантов из общего числа орибатид – 7. Доминировали виды *Brachychthonius immaculatus* Forssl. – 13,86 % (в августе и октябре не обнаружен, доминировал в июле и ноябре); *Liochthonius alpestris* (Forssl.) – 5,94 % (доминировал только в ноябре, в остальные 3 месяца не встречался); *Metabelba papillipes* (Nic.) – 9,90 % (редкий в августе, остальные 3 месяца – доминирующий вид); *M. pulverulenta* (Koch) – 9,90 % (доминировал в октябре, часто встречался в июле и августе, редкий в ноябре); *Scheloribates latipes* (Koch) – 9,57 % (часто встречался в ноябре, остальные 3 месяца доминировал); *Peloptulus phaenotus* (Koch) – 7,59 % (редкий в ноябре, остальные 3 месяца – преобладающий вид); *Euphthiracarus cibrarius* (Berl.) – 5,61 % (доминировал в июле и ноябре, часто встречался в октябре, единичные особи – в августе).

В 2006 г. на пойменном лугу в течение семи месяцев (апрель – сентябрь, декабрь) в 70 пробах учтено 6078 экз. почвообитателей со средней плотностью населения 34732 экз./м<sup>2</sup>, что значительно меньше (1,5–2,5 раза) по сравнению со степным стационаром и лесопосадкой (см. табл. 5, 12). Численность педобионтов на пойменном лугу в 2006 г. варьировала с пиком в августе (2164 экз.) при температуре воздуха 21 °С и влажности почвы 9,89 %, и минимумом в мае и июне (по 291 экз.) при температуре воздуха 13–18 °С и

влажности почвы 14,94–26,08 %, соответственно. Сопутствующие почвообитатели, исключая орибатид, от общего количества учтенных педобионтов составили 86,95 % (5285 экз., плотность – 30200 экз./м<sup>2</sup>), с максимумом численности в августе – 1904 экз. при температуре воздуха 21 °С и влажности почвы 9,89 %, и минимумом в июле – 173 экз. при температуре воздуха 13 °С и влажности почвы 26,08 %. Среди 25 таксономических групп сопутствующих обитателей почвы преобладали 4 группы: гамазовые клещи – 8,84 % (доминировали 6 месяцев, часто встречались в мае); акаридиевые клещи (тироглифиды) – 5,71 % (доминировали в августе, сентябре и декабре, часто встречались в апреле и июле, единично в мае, отсутствовали в июне); прочие семейства акариформных клещей – 45,30 % (доминировали ежемесячно); коллемболы – 25,94 % (многочисленная группа насекомых, доминировавшая в течение всего периода исследований). К часто встречаемым отнесены симфилы, юлиды, муравьи и личинки насекомых (см. табл. 5, 11).

Панцирных клещей за 7 месяцев 2006 г. обнаружено значительно меньше – 793 экз. (13,05 %) среди всего почвенного населения на пойменном лугу. Пик их численности отмечен в августе – 260 экз. при температуре воздуха 21 °С и влажности почвы 9,89 %, минимум – в мае – 29 экз., при температуре воздуха 18 °С и влажности почвы 14,94 %. Определено 33 вида панцирных клещей, относящихся к 24 родам и 16 семействам. Имаго орибатид составили 83,85 % (661 экз.) от общего количества учтенных орибатид, преимагинальные фазы (личинки и нимфы) – 16,65 % (132 экз.). Доминировали 6 видов орибатид: *Brachychthonius immaculatus* Forssl. – 19,06 % (доминировал 4 месяца, в мае и декабре не встречался, единичные особи – в июле); *Liochthonius alpestris* (Forssl.) – 7,26 % (преобладал в апреле, июне, августе и сентябре, редкий в июле, в мае и декабре не обнаружен); *Metabelba papillipes* (Nic.) – 9,99 % (доминировал шесть месяцев, часто встречался в августе); *Tectocerpeus velatus* Mich. (доминировал 4 месяца, часто встречался в июне и августе, единичные особи – в июле); *Puncitoribates zachvatkini* Schald. – 17,25 % (доминировал в мае, в июле и августе, часто встречался в остальное время, не обнаружен в апреле);

*Euphthiracarus cibrarius* (Berl.) – 6,35 % (доминировал 5 месяцев, единичные особи отмечены в июле, не обнаружен в июне) (см. табл. 5, 11).

Ниже приводим данные по сезонной динамике распределения панцирных клещей на стационарном участке пойменного луга в 2006 г.

В апреле 2006 г. при температуре воздуха 13 °С и влажности почвы 34,0 % в 10 пробах обнаружено небольшое количество панцирных клещей – 58 экз. (7,14 %), плотность – 2320 экз./м<sup>2</sup>. Определен небольшой видовой состав орибатид (12), относящихся к 9 родам и 8 семействам. Доминировали 7 видов (89,27%). Преимагинальных фаз в этот период обнаружено минимальное количество – всего 2 экз. Сопутствующие почвообитатели (15 групп) в апреле 2006 г. составили 92,86% (754 экз.), плотность – 30160 экз./м<sup>2</sup> (пятое место по численности за исследуемый период). Из 15 таксономических групп преобладали 5 (84,21 %): коллемболы – 43,37%, прочие семейства акариформных клещей – 15,65 %, кивсяки – 10,21%, симфиллы – 8,22 %, гамазовые клещи – 6,76 %. Часто встречающиеся группы составили 11,82 %, редкие – 3,97 %. Всего в 10 пробах обнаружено 812 экз. почвообитателей со средней плотностью населения 32480 экз./м<sup>2</sup> (см. табл. 5, 11).

В мае 2006 г. при температуре воздуха 18 °С и влажности почвы 14,94 % учтено минимальное количество педобионтов (291 экз., плотность – 11640 экз./м<sup>2</sup>). Панцирные клещи составили 9,07 % (29 экз., плотность – 1160 экз./м<sup>2</sup>). Определено 8 видов орибатид, относящихся к 6 родам и 6 семействам. Доля сопутствующих почвообитателей составила 90,03 % (262 экз., плотность – 10480 экз./м<sup>2</sup>). Доминировали коллемболы, муравьи и группа акариформных клещей – 87,4 %. К часто встречаемым отнесены гамазовые клещи и личинки насекомых – 7,50 % (см. табл. 5, 11).

В июне при температуре воздуха 13 °С и влажности почвы 26,08 %, также как и в мае, учтено минимальное количество педобионтов (291 экз., плотность – 11640 экз./м<sup>2</sup>). В этот период значительно увеличилась численность орибатид – до 118 экз. (40,55 %), плотность – 4720 экз./м<sup>2</sup>, что в 2–4 раза больше, чем в апреле и мае, соответственно. Имаго орибатид составили 81,36 % (96 экз.,

плотность – 3840 экз./м<sup>2</sup>), преимагинальные фазы – 18,64 % (22 экз., плотность – 880 экз./м<sup>2</sup>). Определено 18 видов орибатид, относящихся к 15 родам и 10 семействам. Видовое богатство панцирных клещей на пойменном лугу в течение 7 месяцев 2006 г. варьировало от 8–10 (май, декабрь) до 18 видов (июнь, июль). В июне доминировали 7 видов (78,13 %), на долю 7 часто встречаемых видов приходится 17,71 %, редких – 4,16 %. Сопутствующих обитателей почвы в июне учтено минимальное количество – 173 экз. (59,45 %), плотность – 6920 экз./м<sup>2</sup>. Отмечены представители 9 таксономических групп с преобладанием гамазовых клещей, прочих семейств акариформных клещей, юлид, коллембол, муравьев, личинок насекомых, составивших 97,68 % (см. табл. 5, 11).

В июле при температуре воздуха 32 °С и влажности почвы 8,69 % численность почвенного населения увеличилась более чем в 3 раза, по сравнению с маем и июнем. В 10 пробах было обнаружено 919 экз. обитателей почвы, плотность – 36760 экз./м<sup>2</sup>. Численность панцирных клещей увеличилась незначительно – до 191 экз. (20,78 %), плотность – 7640 экз./м<sup>2</sup>. Определено 18 видов орибатид, относящихся к 14 родам и 12 семействам. Доминировали 5 видов, составившие 83,75 %, часто встречаемые виды – 5,2 %, редкие – 11,05 %. Обнаружено 17 таксономических групп сопутствующих обитателей почвы – 79,22 % (728 экз.), из них преобладали гамазовые клещи, коллемболы, муравьи, личинки насекомых и прочие акариформные клещи, часто встречались тироглифоидные клещи (см. табл. 5, 11).

В августе при температуре воздуха 21 °С и влажности почвы 9,89 % численность почвенного населения на пойменном лугу достигает своего пика – 2164 экз., плотность – 86560 экз./м<sup>2</sup>. Панцирные клещи в августе достигают своего пика численности и их доля, по отношению к общему количеству учтенных педобионтов, составила 12,01 % (260 экз.), плотность – 10400 экз./м<sup>2</sup> (в августе пик численности орибатид также отмечен и на целинном степном участке). Определено 16 видов орибатид, относящихся к 13 родам и 12 семействам. Доминировали 5 видов (*Brachychthonius berlesei*, *B. immaculatus*

Forssl., *Liochthonius alpestris*, *Ceratozetes minutissimus*, *Punc toribates zachvatkini*), общая доля которых составила 80,85 %. Часто встречались 4 вида (12,92 %), на долю редких видов приходится 6,89 %. В августе сопутствующие почвообитатели достигли своего максимума численности – 1904 экз. (87,99 %), плотность – 76160 экз./м<sup>2</sup>, что в 2,3–4 раза больше, чем в целинной степи и лесопосадке, соответственно, в этот период. Из 17 обнаруженных таксономических групп преобладали гамазовые и тироглифоидные клещи, коллемболы и другие семейства акариiformных клещей, составившие в целом 92,23 %, часто встречались муравьи – 2,78 %. Остальные представители (почвенные нематоды, олигохеты, уropодовые и краснотелковые клещи, симфилы, юлиды, трипсы, тли, наездники, двукрылые, жуки и личинки насекомых) были малочисленны – 4,99 % (см. табл. 5, 11).

В сентябре при температуре воздуха 15 °С и влажности почвы 9,90 % общая численность обитателей почвы значительно сократилась до 764 экз., что почти в 3 раза меньше, по сравнению с предыдущим месяцем (2164 экз.). Панцирных клещей в это период обнаружено немного – 89 экз. (11,65 %), плотность – 3560 экз./м<sup>2</sup> (при этом низкая численность орибатид отмечена нами также в мае (29 экз.) и декабре (48 экз.)). Имаго орибатид учтено 79 экз. (88,76 %), плотность – 3160 экз./м<sup>2</sup>. Определено 13 видов орибатид, относящихся к 10 родам и 9 семействам. Доминировали 6 видов: *Brachychthonius immaculatus*, *Liochthonius alpestris*, *Metabelba papillipes*, *Tectocerpeus velatus*, *Ramusella clavipectinata*, *Euphthiracarus cibrarius*, составившие 87,33 %. Часто встречались 3 вида (7,59 %) и редко – 4 вида (5,08 %). Сопутствующие обитатели почвы в сентябре 2006 г. составили 88,35 % (675 экз., плотность – 27000 экз./м<sup>2</sup>). Из 16 таксономических групп доминировали гамазовые, тироглифоидные и прочие семейства акариiformных клещей, а из насекомых – коллемболы, в целом составившие 88,59 %, часто встречались личинки насекомых – 3,11 %, остальные 11 таксономических групп представлены единичными особями – 8,3 % (см. табл. 5, 11).

В декабре 2006 г. при температуре воздуха 9,5 °С и влажности почвы 20,48 %, численность почвенного населения незначительно увеличилась – до 837 экз. в 10 пробах, плотность – 33480 экз./м<sup>2</sup>. Панцирных клещей обнаружено незначительное количество – 48 экз. (5,73 %), плотность – 1920 экз./м<sup>2</sup>. Отмечено 10 видов, относящихся к 9 родам и 8 семействам. Доминировали 6 видов (*Metabelba papillipes*, *Tectocepheus velatus*, *Protoribates capucinus*, *Peloptulus phaenotus*, *Rhysotritia duplicata*, *Euphthiracarus cibrarius*), составившие в целом 89,48%. Остальные виды отнесены к часто встречаемым – 10,52 %. Сопутствующие обитатели почвы по численности в этот период занимают второе место (789 экз. (94,27 %), плотность – 31560 экз./м<sup>2</sup>), после августовского пика. Отмечены представители 15 таксономических групп, из них преобладали гамазовые, тироглифоидные и прочие акариформные клещи, из насекомых – коллемболы, составившие в целом 90,88 %. Часто встречались личинки насекомых – 4,56 %, остальные представители (почвенные нематоды, олигохеты, пауки, уроподовые клещи, мокрицы, диплоподы, тли, муравьи, наездники и жуки) были малочисленны – 4,56 % (см. табл. 5, 11).

Таким образом, на трех стационарных участках (лесопосадка, целинная петрофитная степь и пойменный луг) в условиях РЛП «Клебан-Бык» нами были проведены мониторинговые исследования по сезонной динамике численности беспозвоночных почвообитателей, в том числе панцирных клещей, как одной из доминирующих групп.

### **3.4. Сезонная динамика численности яйценесущих самок панцирных клещей в условиях РЛП «Клебан-Бык»**

Сбор научного материала проводили на протяжении семи месяцев (апрель – сентябрь, декабрь 2006 г.) в трех биотопах (лесопосадка, целинная петрофитная степь, пойменный луг). Почвенные образцы на каждом стационарном участке брали с помощью биоценометра объемом 250 см<sup>3</sup> (5x5x10 см) один раз в месяц в 10-кратной повторности. В каждом стационаре собрано по 70 почвенных проб. Экстракция почвенных членистоногих осуществлялась с помощью аппарата Тульгрена. В момент взятия почвенных проб измеряли температуру воздуха, в лаборатории определяли влажность почвы.

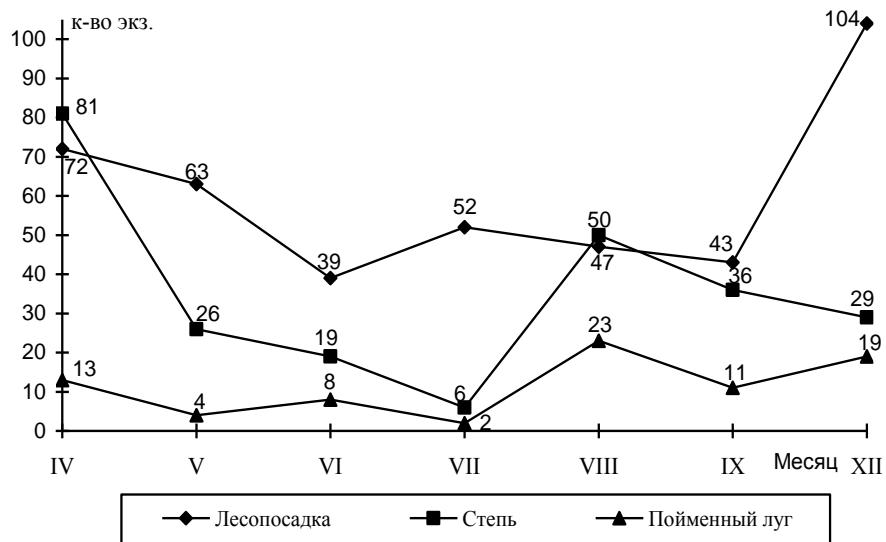
*Лесопосадка* – искусственное насаждение клена полевого и робинии псевдоакации, расположенное вдоль пойменного луга на границе с целинной петрофитной степью. Лесопосадка с густой древесной растительностью и обильной листовой подстилкой.

В этом биотопе в 2006 г. в течение 7 месяцев в 70 почвенных пробах учтено 8177 экз. (72,89 % от общей численности) половозрелых форм орибатид со средней плотностью населения 46724 экз./м<sup>2</sup>. Определен 71 вид орибатид, который относится к 39 родам и 24 семействам.

Численность имаго орибатид плавно изменялась в течение года, минимумом отмечен в июне (966 экз.), максимум – в декабре в период оттепели (1983 экз.). Преимагинальные фазы орибатид составили 27,11 % (3042 экз.), плотность – 17384 экз./м<sup>2</sup>. Численность личинок и нимф орибатид резко варьировала по сезонам года: пики отмечены в апреле (576 экз.), августе (515 экз.) и декабре (501 экз.), минимум – в сентябре (274 экз.).

Из общего видового состава (71) удалось обнаружить 29 видов яйценесущих самок орибатид, относящихся к 18 родам и 16 семействам. Количество яиц в теле самок варьировало от 1 до 6. За весь период исследования обнаружено 420 самок, в теле которых содержалось 1026 яиц.

Численность яйценесущих самок на протяжении семи месяцев резко варьировала в зависимости от сезона года: максимум зафиксирован в апреле (72 экз.) и в декабре (104 экз.), минимум – в июне (39 экз.) (рис. 17).



**Рис. 17. Сезонная динамика численности яйценесущих самок панцирных клещей в условиях РЛП «Клебан-Бык» (2006 г.)**

Ниже приводятся сведения о распределении имагинальных и преимагинальных фаз орибатид, яйценесущих самок и количестве обнаруженных яиц по сезонам 2006 г.

В лесопосадке, в апреле при температуре воздуха +13 °С и влажности субстрата 25,00 % в 10 пробах обнаружено 1298 экз. имагинальных форм орибатид 35 видов, относящихся к 26 родам и 16 семействам. Из общего видового состава орибатид обнаружено 15 видов яйценесущих самок (14,56 %), 72 самки содержали 152 яйца. Из 6 доминирующих видов преобладали 3 вида яйценесущих самок: *H. rufulus rufulus* – из 73 экз. (5,62 %) 9 самок (12,33 %) содержали по 1 яйцу; *C. sellnicki* – 89 экз. (6,86 %), 15 самок (16,85 %) содержали 36 яиц (5 самок – по 1 яйцу, 3 самки – по 2 яйца, 3 самки – по 3 яйца, 4 самки – по 4 яйца); *P. zachvatkini* – 103 экз. (7,94 %), из них 11 самок (10,68 %) содержали 17 яиц (6 самок – по 1 яйцу; 1 самка – 3 яйца, 4 самки – по 2 яйца).

Численность личинок и нимф орибатид в апреле была максимальной – 576 экз. (30,74 %) от общего количества учтенных в апреле панцирных клещей (см. табл. 14; рис. 15, 16).

В мае количество орибатид незначительно уменьшилось. При температуре воздуха +18 °С и влажности почвы 31,58 % в 10 пробах учтено 1013 экз. имаго орибатид 40 видов, относящихся к 26 родам и 14 семействам. Количество личинок и нимф орибатид незначительно сократилось – до 498 экз. (32,96 %). Обнаружено 10 видов яйценесущих самок (25,00 %), 63 самки содержали 118 яиц. Из 5 доминирующих видов преобладали 3 вида: *H. rufulus rufulus* – 112 экз. (11,05 %), из них 23 самки (20,53 %) содержали по 1 яйцу; *P. zachvatkini* – 201 экз. (19,84 %), 11 самок (5,47 %) содержали 16 яиц (6 самок – по 1 яйцу, 5 самок – по 2 яйца); *P. allifera* – 105 экз. (10,36 %), 12 самок (11,43 %) содержали 27 яиц (7 самок – по 1 яйцу, 5 самок – по 4 яйца) (см. табл. 14; рис. 15–17).

В июне при температуре воздуха +13 °С и влажности почвы 13,3 % численность имаго орибатид снизилась до 966 экз. Определено 35 видов, относящихся к 26 родам и 18 семействам. Количество преимагинальных фаз орибатид уменьшилось до 339 экз. (25,98 %). Из общего видового состава установлено 14 видов яйценесущих самок (40,00 %), 39 самок содержали в теле 114 яиц. Среди них по количеству яиц в теле преобладали 2 вида: *M. pulverulenta* – учтено 42 экз. (4,35 %), из них 10 самок содержали 38 яиц (8 самок – по 4 яйца, 2 самки – по 3 яйца); *P. allifera* – 112 экз. (11,59 %), 6 самок содержали 30 яиц (4 самки – по 6 яиц, 1 самка – 4 яйца, 1 самка – 2 яйца). Количество преимагинальных фаз орибатид достигает минимума в этот период – 339 экз. (74,42 %) (см. табл. 14, рис. 15–17).

В июле при температуре воздуха +32 °С и влажности почвы 12,4 %, количество имаго орибатид увеличилось до 1067 экз. Определен 31 вид, относящийся к 21 роду и 16 семействам. Личинки и нимфы орибатид составили 24,11 % (339 экз.). У 52 самок 13 видов орибатид (41,93 %) в теле обнаружено минимальное количество яиц за весь период исследования – 97 экз. К

доминирующими отнесены 2 вида: *S. laevigatus* – всего учтено 170 экз. (15,93 %), из них 15 самок (8,82 %) содержали 31 яйцо (5 самок – по 2 яйца, 4 самки – по 4 яйца, 5 самок – по 1 яйцу); *S. latipes* – всего учтено 41 экз. (3,84 %), из них 7 самок содержали 17 яиц (4 самки – по 2 яйца, 3 самки – по 3 яйца) (см. табл. 14, рис. 15–17).

В августе при температуре воздуха +21 °С и влажности почвы 15,7 % количество имаго орибатид незначительно увеличилось, по сравнению с июлем, – до 1072 экз. Отмечено 38 видов, относящихся к 28 родам и 19 семействам. Преимагинальные фазы составили 32,45 % (515 экз.), что в 1,5 раза больше, чем в июне и июле. Из 38 видов панцирных клещей яйценесущие самки обнаружены у 11 видов (47 самок содержали в теле 124 яйца). Преобладали яйценесущие самки *S. latipes* – из общего количества (91 экз. – 8,49 %) 18 самок (19,78%) содержали 47 яиц (10 самок – по 1 яйцу, 3 самки – по 6 яиц, 4 самки – по 4 яйца, 1 самка – 3 яйца). У вида *P. allifera* (82 экз. – 7,65 %) 9 самок (10,97 %) содержали в теле 35 яиц (1 самка – 1 яйцо, 7 самок – по 4 яйца, 1 самка – 6 яиц) (см. табл. 14, рис. 15–17).

В сентябре при температуре воздуха +15 °С и влажности почвы 31,50 % в 10 пробах отмечен минимум имагинальных форм орибатид – 868 экз. (76,01 %). Определено 29 видов, относящихся к 21 роду и 17 семействам. Количество преимагинальных фаз орибатид было минимальным – 23,99 % (274 экз.). Из 29 видов только у 8 видов обнаружены яйценесущие самки (43 самки содержали в теле 162 яйца). Максимальное количество яиц отмечено у вида *S. latipes*: из 84 экз. (9,68 %) у 21 самки обнаружено 101 яйцо (13 самок – по 6 яиц, 1 самка – 5 яиц, 2 самки – по 1 яйцу, 2 самки – по 2 яйца, 3 самки – по 4 яйца); *S. laevigatus* – 21 экз. (2,42 %), из них 4 самки содержали по 6 яиц, 2 самки – по 4 яйца (всего 6 самок содержали 32 яйца) (см. табл. 14, рис. 15–17).

В декабре при температуре воздуха +9,5 °С и влажности почвы 31,5 % учтено максимальное количество имагинальных форм панцирных клещей – 1893 экз. (79,03 %), плотность населения составила 75720 экз./м<sup>2</sup>. Определено 36 видов, относящихся к 25 родам и 18 семействам. Обнаружено 15 видов

яйценесущих самок (104 экз. содержали 259 яиц – максимальное количество за весь период исследования). По содержанию яиц в теле самок преобладали следующие виды: *S. laevigatus* – 71 экз. (3,75 %), из них 24 самки содержали 54 яйца (6 самок – по 6 яиц, 18 самок – по 1 яйцу); *H. minutissima* – 399 экз. (21,08 %), из них 11 самок содержали по 1 яйцу; *C. sellnicki* – 153 экз. (8,08 %), из них 6 самок содержали 8 яиц; *P. allifera* – 116 экз. (6,13 %), из них 11 самок содержали 61 яйцо. В оттепель первой декады декабря отмечена высокая численность имаго орибатид (1893 экз.), преимагинальных фаз (501 экз.) и яйценесущих самок (104 экз.). В лесопосадке складываются благоприятные условиями для жизнедеятельности панцирных клещей, что связано с наличием мощной подстилки. Эти условия, несомненно, оказывают влияние на самок в состоянии диапаузы, в теле которых сохраняется определенное количество яиц на период отрицательных зимних температур. В лесопосадке также создаются благоприятные условия для личинок и нимф орибатид, численность которых в декабре также была высокой (501 экз.) (см. табл. 14; рис. 15–17).

Таким образом, в лесопосадке за 7 месяцев исследования в 70 пробах учтено 8177 экз. имаго орибатид (72,89%), преимагинальных фаз – 3042 экз. (27,11 %). Определен 71 вид, относящийся к 39 родам и 24 семействам. Из них обнаружено 29 видов яйценесущих самок орибатид, относящихся к 18 родам и 16 семействам. Каждая самка содержала в теле от 1 до 6 яиц. Всего учтено 420 самок, содержащих 1026 яиц. По количеству яиц в теле самок преобладали виды: *S. latipes* – в 67 самках – 228 яиц, высокая плодовитость отмечена в августе, сентябре, минимальная – в апреле и мае, в июне самок не обнаружено; *S. laevigatus* – в теле 59 самок содержалось 157 яиц, максимум отмечен в первой декаде декабря, в июне самки не обнаружены. Яйценесущие самки этих двух видов в июне не отмечены, что, по-видимому, связано с резким изменением условий обитания, обусловленного подсыханием верхнего горизонта почвы, и привело к разрыву процесса растянутой яйцекладки. *P. allifera* – в теле 41 самки обнаружено максимальное количество яиц – 164, яйценесущие самки преобладали в первой декаде декабря, в сентябре самки с

яйцами не обнаружены. Численность яйценесущих самок панцирных клещей в лесопосадке варьирует по сезонам года, что обусловлено особенностями индивидуального цикла развития отдельных видов и сообщества в целом, а также их приспособленностью к постоянно изменяющимся микроусловиям среды обитания.

**Разнотравно-типчаково-ковыльная степь.** Стационарный участок расположен на восточном склоне водораздела между оврагами и примыкает к лесопосадке. Здесь преобладают типчаки и ковыль Лессинга. Местами встречаются кустарники шиповника, боярышника, дерезы. Растительная подстилка пятнистого характера. Почва суглинистая, каменистая. Поверхностный десятисантиметровый слой почвы большую часть лета сухой (увлажненный только в период дождей), весной и осенью – влажный.

На целинном степном участке в 2006 г. на протяжении 7 месяцев в 70 почвенных пробах учтено 2305 экз. имаго панцирных клещей (71,63 %), средняя плотность населения которых составила 13172 экз./м<sup>2</sup>, что в 3,5 раза меньше, по сравнению с биотопом закрытого типа – лесопосадкой. Пиком численности отмечен в августе (575 экз.), минимум – в апреле (237 экз.). Преимагинальные фазы (личинки и нимфы орибатид) составили 28,37 % (913 экз.), что в 3,3 раза меньше, чем в лесопосадке. Определено 55 видов орибатид, относящихся к 37 родам и 22 семействам (в 1,3 раза меньше, чем в лесопосадке). Эти показатели характеризуют значительную разницу условий обитания орибатид в поверхностном слое почвы открытого (степь) и закрытого (лесопосадка) биотопов.

В собранном материале обнаружено 26 видов яйценесущих самок панцирных клещей, относящихся к 16 родам и 12 семействам (на 3 вида меньше, чем в лесопосадке). Всего на степном участке отмечено 247 самок, содержащих 1068 яиц. Для сравнения: в лесопосадке обнаружено 420 самок, что в 1,7 раза меньше, чем в степи, но количество обнаруженных яиц у самок в степи и в лесопосадке практически одинаково – 1068 и 1026 яиц, соответственно.

Численность имаго панцирных клещей изменяется по сезонам года и на графике представляет ломанную кривую с пиком в августе (575 экз.) и минимумом в июне (237 экз.) (см. рис. 15). Численность личинок и нимф орибатид резко варьирует, достигая пика в мае – 340 экз. (57,92 %), минимум отмечен в апреле – всего 17 экз. (5,50 % от общего количества учтенных панцирных клещей в 10 пробах). Начиная с мая количество личинок и нимф значительно уменьшается с небольшими подъемами численности в августе и декабре (см. рис. 16).

Количество яйценесущих самок орибатид в исследуемый период также резко изменялось, пики численности отмечены в апреле – 81 экз. (341 яйцо) и в августе – 50 экз. (219 яиц), минимум зафиксирован в июле (6 самок – 18 яиц) (см. табл. 15, рис. 17). Максимум количества видов яйценесущих самок зарегистрирован в апреле (14 видов), минимум – в мае и июне (по 5 видов). В теле самок было отмечено от 1 до 6 яиц.

В апреле при температуре воздуха +13 °С и влажности почвы 16,0 % учтено 292 экз. (94,50 %) имаго орибатид со средней плотностью населения 11680 экз./м<sup>2</sup>, что в 4,4 раза меньше, чем в лесопосадке (1298 экз.). Преимагинальных фаз (личинки и нимфы) орибатид отмечено всего 17 экз. (5,50 %) – минимальное количество за весь период исследования. Определено 26 видов орибатид из 19 родов и 13 семейств, что в 1,3 раза меньше по сравнению с лесопосадкой (35 видов). В апреле обнаружено максимальное количество видов яйценесущих самок. Самки содержали в теле от 1 до 6 яиц. Всего у 81 самки обнаружено 341 яйцо – максимальное количество за период исследования. Доминировали 8 видов орибатид. Из них яйценесущих самок – 6: *Z. frisiae* – 21 экз. (7,20 %), из них учтено 8 самок, содержащих 17 яиц (2 самки – по 4 яйца, 3 самки – по 2 яйца и 3 самки – по 1 яйцу); *Z. thalassophila* – 34 экз. (11,64 %), из них 12 самок содержали 33 яйца (10 самок – по 3 яйца, 1 самка – 2 яйца, 1 самка – 1 яйцо); *S. latipes* – 43 экз. (14,73 %), из них 20 самок содержали 116 яиц (18 самок – по 6 яиц, 2 самки – по 4 яйца); *S. laevigatus* – 30 экз. (10,28 %), из них 7 самок содержали 32 яйца (3 самки – по 6 яиц, 3 самки – по 4

яйца, 1 самка – 2 яйца); *G. lanceata* – 29 экз. (9,93 %), из них 16 самок содержали 94 яйца (15 самок – по 6 яиц, 1 самка – 4 яйца); *P. allifera* – 15 экз. (5,14 %), в теле одной самки обнаружено 6 яиц.

В мае при температуре воздуха +18 °С и влажности почвы 12,4 % в 10 пробах учтено 247 экз. (42,08 %) имаго панцирных клещей. Определено 22 вида орибатид, относящихся к 16 родам и 13 семействам. Отмечено 340 экз. (57,92 %) преимагинальных фаз орибатид, что в 20 раз больше, чем в апреле. Из 22 видов в мае обнаружено минимальное количество яйценесущих самок – 5 видов (26 самок содержали 127 яиц). Преобладали самки следующих видов: *S. laevigatus* – 17 экз. (6,88 %), из них 6 самок содержали 36 яиц (6 самок – по 6 яиц); *S. laevigatus* – 22 экз. (8,91 %), из них 5 самок – по 6 яиц; *P. allifera* – 20 экз. (8,10 %), из них 6 самок содержали 22 яйца (5 самок – по 4 яйца, 1 самка – 2 яйца) (см. табл. 15; рис. 15-17).

В июне при температуре воздуха +13°С и влажности почвы 8,33 % отмечено минимальное количество имагинальных форм орибатид – 237 экз. (58,23 %). Личинки и нимфы орибатид составили 41,77 % (170 экз.), что в 2 раза меньше по сравнению с маевым и в 10 раз больше по сравнению с апрелем. Определено 27 видов орибатид, относящихся к 19 родам и 12 семействам. Доминировали 7 видов. Обнаружено 11 видов яйценесущих самок, 19 самок содержали небольшое количество яиц (93). Из 7 доминирующих видов яйца в теле обнаружены у самок: *Z. frisiae* – 31 экз. (13,08 %), 1 самка содержала в теле 3 яйца; *Z. thalassophila* – 24 экз. (10,13 %), 1 самка – 1 яйцо, 1 самка – 2 яйца; *S. latipes* – 44 экз. (18,57 %), 4 самки – по 6 яиц; *S. laevigatus* – 31 экз. (13,08 %), 3 самки – по 6 яиц; *P. allifera* – 20 экз. (8,44%), 1 самка – 6 яиц, 1 самка – 4 яйца.

В июле при температуре +32 °С и влажности почвы 9,9 % учтено 324 экз. (78,83 %) имаго орибатид, плотность – 12960 экз./м<sup>2</sup>, численность которых в 1,4 раза выше по сравнению с июнем (237 экз.) (см. табл. 15; рис. 15). Начиная с июня численность имаго панцирных клещей начинает увеличиваться независимо от высокой инсоляции и низкой влажности поверхностного слоя почвы, в котором преобладают, в основном, ксерофильные виды орибатид.

Количество преимагинальных фаз в июле резко сократились до 87 экз. (21,17 %), плотность – 3480 экз./м<sup>2</sup>, что почти в 4 раза меньше, чем в мае (340 экз.) (см. рис. 16). Очевидно, большая часть нимф превратилась в имаго, численность которых постепенно увеличивается. Определен 21 вид панцирных клещей, относящихся к 18 родам и 14 семействам. Видовое богатство в период с апреля по июль незначительно варьирует (апрель – 26 видов, май – 22, июнь – 27, июль – 21). Из 21 вида орибатид в июле обнаружено 5 видов яйценесущих самок (в 6 экз. – 18 яиц, в среднем от 1 до 4 яиц в теле самки). *Z. thalassophila* – 20 экз. (6,17 %), 1 самка содержала 1 яйцо; *S. latipes* – 60 экз. (18,52 %), 2 самки – по 4 яйца (см. табл. 15; рис. 17). В июле отмечено резкое снижение видового богатства и численности яйценесущих самок с небольшим количеством яиц в теле, что связано с растянутой яйцекладкой и снижением численности яйценесущих самок в самый жаркий период лета.

В августе отмечен пик численности имаго орибатид при температуре воздуха +21 °С и влажности почвы 7,5 % – 575 экз. (79,31 %), плотность – 23000 экз./м<sup>2</sup>, что в 2,4 раза больше, чем в июне (237 экз.). Численность личинок и нимф панцирных клещей увеличилась в 1,7 раза по сравнению с июлем – 150 экз. (20,69 %). В августе отмечен 31 вид орибатид, относящийся к 21 роду и 14 семействам. Обнаружено 11 видов яйценесущих самок, из них 50 самок содержали в теле 219 яиц. Количество яиц в теле самок варьировало от 1 до 6. Доминировали виды: *S. latipes* – 119 экз. (19,48 %), из них 29 самок содержали 148 яиц (12 самок – по 6 яиц, 12 самок – по 5 яиц, 4 самки – по 3 яйца, 1 самка – 4 яйца); *G. lanceata* – 25 экз. (4,35 %), 2 самки – по 6 яиц, 3 самки – по 1 яйцу. Таким образом, пик численности яйценесущих самок орибатид отмечен в степи в августе – 50 экз. (11 видов). Такие же пики зафиксированы в августе в лесопосадке – 47 экз. (11 видов) и на пойменном лугу – 23 экз. (7 видов).

В сентябре при температуре воздуха +15 °С и влажности почвы 7,52 %, численность имагинальных форм орибатид сокращается до 330 экз. (85,05 %), плотность – 13200 экз./м<sup>2</sup>, постепенно снижаясь до декабря (300 экз.).

Преимагинальных фаз (личинки и нимфы) орибатид отмечено незначительное количество – 58 экз. (14,95 %), плотность – 2320 экз./м<sup>2</sup>, что почти в 6 раз меньше по сравнению с маев (340 экз.). Всего обнаружено 25 видов панцирных клещей, относящихся к 18 родам и 13 семействам. В сентябре обнаружено 6 видов яйценесущих самок – 36 самок содержали в теле 150 яиц. Доминировали 3 вида: *S. latipes* – 45 экз. (13,63 %), из них 19 самок содержали 86 яиц (10 самок – по 6 яиц, 5 самок – по 2 яйца, 4 самки – по 4 яйца); *S. laevigatus* – 33 экз. (10,00 %), из них 10 самок содержали 35 яиц (5 самок – по 6 яиц, 5 самок – по 1 яйцу); *P. allifera* – 24 экз. (7,27 %), из них 4 самки содержали в теле 18 яиц (3 самки – по 4 яйца, 1 самка – 6 яиц) (см. табл. 15; рис. 15–17).

В декабре при температуре воздуха +9,5 °С и влажности почвы 17,65 % численность имаго снизилась до 300 экз. (76,73 %), плотность составила 12000 экз./м<sup>2</sup>. Численность преимагинальных фаз несколько возросла – до 91 экз. (23,27 %), плотность – 3640 экз./м<sup>2</sup>. Определено 24 вида орибатид, относящихся к 16 родам и 12 семействам. Из них 9 видов самок (29 экз.) содержали в теле 120 яиц. Доминировали: *S. latipes* – 52 экз. (17,34 %), из них 5 самок содержали в теле 21 яйцо (2 самки – по 6 яиц, 2 самки – по 4 яйца, 1 самка – 1 яйцо); *S. laevigatus* – 18 экз. (6,00 %), 4 самки содержали 14 яиц (2 самки – по 6 яиц, 2 самки – по 1 яйцу); *G. lanceata* – 25 экз. (8,33 %), 9 самок содержали в теле 42 яйца (4 самки – по 6 яиц, 4 самки – по 4 яйца, 1 самка – 2 яйца); *P. allifera* – 19 экз. (6,33 %), из них 4 самки содержали 14 яиц (1 самка – 6 яиц, 1 самка – 4 яйца, 2 самки – по 2 яйца) (см. табл. 15; рис. 15–17).

Таким образом, на целинном степном участке за весь период исследования обнаружено 26 видов яйценесущих самок орибатид, относящихся к 16 родам и 12 семействам, в теле которых обнаружено от 1 до 6 яиц (всего 247 самок содержали 1068 яиц). Численность яйценесущих самок варьировала, максимум отмечен в апреле (81 экз., 341 яйцо), минимум – в июле (6 экз., 18 яиц). Апрельский пик численности яйценесущих самок обусловлен тем, что самки благополучно перенесли минусовые температуры зимнего периода (особенно доминирующие виды), тем самым сохранили устойчивость

популяции орибатид в степном биотопе. На графике (см. рис. 17) кривая численности яйценесущих самок орибатид на целинном степном участке значительно отличается от кривой численности в лесопосадке по количеству яйценесущих самок в разные периоды года.

*Пойменный луг* расположен в рекреационной зоне между лесопосадкой и водохранилищем. Почва супесчаная, хорошо задерненная, с 100 % проективным покрытием растительности, в основном злаковыми (пырей ползучий) и луговой растительностью, местами встречается боярышник. В теплый период года луговая растительность подвержена антропогенному воздействию (стоянки легкового автотранспорта, палатки отдыхающих, костры).

На расстоянии 5 м от водохранилища в течение 7 месяцев было отобрано 70 почвенных проб, из которых извлечено минимальное количество имагинальных форм панцирных клещей для исследуемых биотопов – 661 экз. (83,35 %), средняя плотность населения составила 3776 экз./м<sup>2</sup>, что в 12,4 и 3,5 раза меньше, по сравнению с лесопосадкой и целинной степью, соответственно. Определено 33 вида орибатид, относящихся к 24 родам и 16 семействам, что в 2,2 – 1,7 раза меньше, по сравнению с лесопосадкой и целинной степью, соответственно. Численность имаго орибатид на протяжении всего периода исследований варьировала, пик отмечен в августе (209 экз.), минимум – в мае (29 экз.) (см. рис. 15).

Пик численности личинок и нимф орибатид отмечен в августе (51 экз.), минимум – в апреле (2 экз.), в мае преимагинальные фазы вообще не обнаружены. Общий пик численности имаго и преимагинальных фаз орибатид характерен для августа, минимум отмечен в мае (см. рис. 15, 16).

На пойменном лугу обнаружено незначительное количество видов яйценесущих самок – 12 видов, относящихся к 11 родам и 10 семействам. Их видовой состав на протяжении всего периода исследований был незначительным и варьировал от двух видов (май, июль, сентябрь) до 7 видов в августе. Численность яйценесущих самок также была небольшой и варьировала

от двух (июль) до 23 (август). Всего за весь период исследований на пойменном лугу обнаружено 84 самки, в теле которых содержалось 247 яиц (см. рис. 17; табл. 16).

В апреле при температуре воздуха +16 °С и влажности почвы 34,0 % обнаружено небольшое количество имаго орибатид – 56 экз. (96,55 %) 12 видов. Из них яйценесущих самок – 5 видов (13 экз., 43 яйца). Доминировал вид *M. papillipes* – 8 экз. (14,28 %), отмечено 25 яиц (2 самки – по 6 яиц, 2 самки – по 4 яйца, 1 самка – 5 яиц).

В мае при температуре воздуха +18 °С и влажности почвы 14,94 %, обнаружено минимальное количество имаго орибатид – 29 экз. (9,97 %), относящихся к 8 видам. Из них 2 вида (4 самки) содержали 8 яиц: *M. pulverulenta* – 3 самки – 4 яйца (1 самка – 2 яйца, 2 самки – по 1 яйцу); *S. latipes* – 1 самка – 4 яйца.

В июне при температуре воздуха +13 °С и влажности почвы 26,08 % учтено 96 экз. (81,36 %) имаго орибатид 18 видов, относящихся к 15 родам и 10 семействам. Обнаружено 4 вида яйценесущих самок (8 самок содержали 30 яиц). Преобладал вид *M. papillipes* – в теле 5 самок обнаружено 24 яйца (3 самки – по 4 яйца, 2 самки – по 6 яиц).

В июле при температуре воздуха +32 °С и влажности почвы 8,69 % учтено 154 экз. имаго орибатид (80,63 %). Количество яйценесущих самок резко сократилось до двух видов (*B. immaculatus*, *P. zachvatkini*), в теле которых отмечено по 1 яйцу.

В августе при температуре воздуха +21 °С и влажности почвы 9,9 % отмечен максимум численности имаго орибатид для данного биотопа – 209 экз. (80,38 %). Определено 16 видов орибатид, относящихся к 13 родам и 12 семействам. В этом месяце отмечен пик численности 7 видов яйценесущих самок – 23 самки содержали в теле 74 яйца. Преобладали самки двух видов: *P. zachvatkini* – 36 экз. (17,22 %), 11 самок содержали 48 яиц (4 самки – по 6 яиц, 5 самок – по 4 яйца, 2 самки – по 2 яйца); *E. cibrarius* – 6 экз. (2,87 %), 5

самок содержали 10 яиц (3 самки – по 1 яйцу, 1 самка – 3 яйца, 1 самка – 4 яйца) (см. табл. 16, рис. 17).

В сентябре при температуре воздуха +15 °С и влажности почвы 9,9 % отмечено резкое снижение численности имаго орибатид – до 79 экз. (88,76 %), определено 13 видов, относящихся к 10 родам и 9 семействам. Количество преимагинальных фаз после августовского пика сократились в 2 раза (11 экз.). Отмечено два вида яйценесущих самок (в теле 11 самок обнаружено 23 яйца): *M. papillipes* – 19 экз. (24,95 %), из них 3 самки содержали по 4 яйца, 1 самка – 3 яйца; *E. cibrarius* – 11 экз. (13,92 %), из них 7 самок содержали 8 яиц (6 самок – по 1 яйцу, 1 самка – 2 яйца). В сентябре отмечено небольшое количество имаго (79 экз.), преимагинальных фаз (11 экз.) и яйценесущих самок (11 экз. двух видов), что связано с особенностями биологического цикла развития отдельных видов орибатид в биотопе открытого типа – пойменного луга.

В первой декаде декабря при температуре воздуха +9,5 °С и влажности почвы 20,48 % отмечен минимум численности имаго орибатид – 38 экз. (79,17 %), плотность – 1520 экз./м<sup>2</sup>. Определено 10 видов, относящихся к 9 родам и 8 семействам. Отмечен также минимум преимагинальных фаз орибатид – 10 экз. Обнаружено 5 видов яйценесущих самок (19 самок содержали 25 яиц): *M. papillipes* – 1 самка – 3 яйца, 1 самка – 2 яйца; *P. capricornis* – 2 самки – по 1 яйцу; *P. phaenotus* – 1 самка – 4 яйца; *R. duplicata* – 8 самок – по 1 яйцу; *E. cibrarius* – 6 самок – по 1 яйцу (см. табл. 16, рис. 15–17).

Таким образом, в течение семи месяцев 2006 г. в трех биотопах РЛП «Клебан-Бык» проведен учет имаго, преимагинальных фаз (личинок и нимф) и яйценесущих самок. Максимум численности имаго отмечен в лесопосадке – 8177 экз. (72,89 %), средняя плотность населения – 46724 экз./м<sup>2</sup>, отмечен 71 вид, относящийся к 39 родам и 24 семействам. Количество преимагинальных фаз (личинок и нимф) составило 3042 экз. (27,11 %), плотность – 17304 экз./м<sup>2</sup>. Высокая численность имаго орибатид отмечена в апреле и декабре, минимум – в сентябре; максимум преимагинальных фаз зафиксирован в апреле, августе и

декабре, минимум – в июне и июле; максимум яйценесущих самок – в апреле и декабре, минимум – в июне и сентябре.

В целинной степи обнаружено 2305 экз. (71,63 %) имаго панцирных клещей, плотность – 13172 экз./м<sup>2</sup>, определено 55 видов из 37 родов и 22 семейств. Имаго доминировали в августе, минимум отмечен в июне; преимагинальные фазы достигали своего пика численности в мае, минимум зафиксирован в апреле; яйценесущие самки преобладали в апреле, минимум отмечен в июле.

На пойменном лугу, с повышенной рекреационной нагрузкой в теплое время года, зафиксирован минимум численности имаго орибатид – 661 экз. (83,75 %), плотность – 3776 экз./м<sup>2</sup>, отмечено 33 вида, относящихся к 24 родам и 16 семействам. Пик численности имаго отмечен в августе (также как в лесопосадке и степи), минимум – в мае и декабре. Преимагинальные фазы преобладали в августе и были малочисленны в апреле. Максимум яйценесущих самок отмечен в августе, минимум – в июне.

Всего в трех исследуемых биотопах у 47 видов орибатид обнаружены яйценесущие самки. Плодовитость была достаточно высокой: в теле 751 самки отмечено 2341 яйцо (см. табл. 17, рис. 15–17).

Сходство видового состава яйценесущих самок орибатид наиболее высоко между лесопосадкой и степью – 40,0 %, низкий процент сходства отмечен между степью и пойменным лугом – 26,3 %.

Наибольшее количество яйценесущих самок зафиксировано у представителей сем. Scheloribatidae: *S. latipes* – 154 самки содержали в теле 673 яйца, наиболее многочисленны в поверхностном слое почвы целинной степи, минимум отмечен на пойменном лугу; *S. laevigatus* – в теле 94 самок обнаружено 310 яиц, многочисленны в лесопосадке (59 самок содержали 157 яиц, их количество в теле одной самки варьировало от 1 до 6), в целинной степи 35 самок содержали 153 яйца, на пойменном лугу яйценесущих самок этого вида не обнаружено.

По данным А. А. Лящева (2004), вид *S. laevigatus* в естественных биоценозах агроландшафтов северной лесостепи юго-западной Сибири обладает смешанным питанием с предпочтением некоторых гифомицетов и водорослей. Продолжительность эмбрионального и постэмбрионального развития зависит в большей степени от температуры и наличия пищи. Для развития *S. laevigatus* наиболее благоприятная температура 17–24 °C.

Отмечено, что в зависимости от характера пищевого субстрата у некоторых видов (*S. laevigatus*, *T. velatus*, *O. nova*) повышается плодовитость, сокращается продолжительность развития и уменьшается смертность преимагинальных стадий (Лящев, 2004).

Плодовитость самок орибатид различна и зависит от сезона года. Так, по 1 яйцу в теле самки обнаружено у видов: *H. rufulus rufulus*, *H. rufulus europaeus*, *H. luteus luteus* – в лесопосадке; *B. cricoides*, *E. cylindrica* – в лесопосадке и целинной степи; *E. styriaca* – в целинной степи. Часто встречаются самки, в теле которых отмечено 6 яиц: *S. latipes*, *S. laevigatus*, *P. allifera*.

Следует отметить, что у одних видов, в зависимости от условий обитания исследуемого биотопа, наблюдается небольшое количество яиц в теле самок, в других случаях отмечена растянутая яйцекладка с большим количеством яиц, что может свидетельствовать о нескольких генерациях в течение теплого периода года у отдельных видов панцирных клещей. Например, в лесопосадке доминировали самки вида *H. rufulus rufulus* в апреле и мае, немногочисленными они были в июне, сентябре и декабре, а в июле и августе яйценесущих самок не обнаружено. Этот вид относится к подстилочной группе верхнего горизонта почвы, и в целинной степи, а также на пойменном лугу не встречался. Вид *M. pulverulenta*: в лесопосадке яйценесущие самки встречались в течение 5 месяцев, многочисленными были в июле, единичные особи отмечены в мае и августе, а в июле и сентябре не обнаружены; в целинной степи самок этого вида не обнаружено, а на пойменном лугу три яйценесущие самки найдены только в мае. Вид *M. papillipes* – яйценесущие самки в лесопосадке встречались на протяжении шести месяцев (отсутствовали в сентябре); в целинной степи не

обнаружены; на пойменном лугу встречались в течение 5 месяцев (максимум в апреле), в мае и июле не отмечены. Вид *S. latipes* – в лесопосадке встречались яйценесущие самки в течение 6 месяцев (кроме июня), пики численности отмечены в августе, сентябре и декабре; в целинной степи самки были многочисленными весь период исследования, пики численности зафиксированы в апреле, августе и сентябре; на пойменном лугу отдельные самки встречались в апреле, мае и июне. Вид *S. laevigatus* – в лесопосадке встречался в течение 6 месяцев (за исключением июня), пики численности яйценесущих самок отмечены в июле и декабре; на пойменном лугу яйценесущие самки этого вида не обнаружены.

Таким образом, в лесопосадке РЛП «Клебан-Бык» отмечен максимум видового богатства (71 вид, относящийся к 39 родам и 24 семействам) и численности панцирных клещей (имаго – 8177 экз. (72,89 %) в 70 пробах, средняя плотность – 46724 экз./м<sup>2</sup>; преимагинальные фазы – 3042 экз. (27,11 %), плотность – 17384 экз./м<sup>2</sup>). Пик численности имаго орибатид отмечен в апреле – 1298 экз. (69,26 %) в 10 пробах, плотность – 51920 экз./м<sup>2</sup> и в декабре – 1893 экз. (79,07%), плотность – 75720 экз./м<sup>2</sup>, минимум – в сентябре – 868 экз. (76,01 %), плотность – 34720 экз./м<sup>2</sup>. Преимагинальные фазы орибатид наиболее многочисленны в апреле – 576 экз. (30,74 %), плотность – 23040 экз./м<sup>2</sup>, минимум отмечен в сентябре – 274 экз. (23,99 %), плотность – 10960 экз./м<sup>2</sup>. Всего в 70 пробах учтено 420 яйценесущих самок, содержащих в теле 1026 яиц. Определено 29 видов яйценесущих самок, относящихся к 18 родам и 16 семействам. Пик численности самок отмечен в апреле (72 самки содержали 152 яйца) и в декабре (104 самки содержали 259 яиц), минимум – в июне (39 самок содержали 114 яиц). Видовое богатство яйценесущих самок варьировало от 8 видов в сентябре до 15 видов в апреле и декабре.

В петрофитной целинной степи из 70 почвенных проб извлечено 2305 экз. (71,63 %) имаго орибатид (плотность – 5216 экз./м<sup>2</sup>). Определено 55 видов, относящихся к 37 родам и 22 семействам. Пиком численности имаго отмечен в августе – 575 экз. (79,31 %), плотность – 23000 экз./м<sup>2</sup>, минимум – в июне –

237 экз. (58,23 %), плотность – 9480 экз./м<sup>2</sup>. Личинки и нимфы орибатид составили 28,37 % (913 экз.), плотность – 5216 экз./м<sup>2</sup>, максимум их численности отмечен в мае – 340 экз. (57,92 %), плотность – 13600 экз./м<sup>2</sup>, минимум – в апреле – 17 экз. (5,50 %), плотность – 680 экз./м<sup>2</sup>. Отмечено 26 видов яйценесущих самок, относящихся к 16 родам и 12 семействам. Всего обнаружено 247 самок орибатид, содержащих 1068 яиц. Пик численности яйценесущих самок отмечен в апреле – у 81 самки обнаружено 341 яйцо, минимум зафиксирован в июле – в теле 6 самок отмечено 18 яиц.

На пойменном лугу, подвергающемуся рекреационной нагрузке в теплый период года, отмечен минимум основных параметров населения панцирных клещей. Из 70 проб извлечен 661 экз. имаго орибатид (83,35 %), плотность – 3776 экз./м<sup>2</sup>, пик численности зафиксирован в августе – 209 экз. (80,38 %), плотность – 8360 экз./м<sup>2</sup>, минимум – в апреле – 29 экз. (9,97 %), плотность – 1160 экз./м<sup>2</sup>. Преимагинальные фазы составили 16,65 % (132 экз.), плотность – 756 экз./м<sup>2</sup>, с пиком численности в августе (51 экз.) и минимумом в апреле (2 экз.), в июне не обнаружены. Определено 33 вида орибатид, относящихся к 24 родам и 16 семействам. Среди них яйценесущие самки обнаружены у 12 видов (всего 80 экз., 208 яиц), максимум численности зарегистрирован в августе (23 самки, 74 яйца), минимум – в июне (2 самки, 2 яйца).

На трёх стационарных участках яйценесущие самки отмечены у 47 видов, относящихся к 27 родам и 22 семействам. Всего обнаружена 751 яйценесущая самка (2341 яиц). Наиболее высокая численность яйценесущих самок зафиксирована в лесопосадке (420 самок, 1026 яиц), минимум отмечен на пойменном лугу (84 самки, 247 яиц). Сходство видового состава яйценесущих самок орибатид наиболее высоко между лесопосадкой и степью – 40,0 %, низкий процент сходства отмечен между степью и пойменным лугом – 26,3 %.

Численность яйценесущих самок орибатид и их плодовитость оказывают большое влияние на общую динамику численности имагинальных и преимагинальных фаз панцирных клещей, что зависит от сезона года и характера биотопа в условиях РЛП «Клебан-Бык».

#### **4. ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ СТРУКТУРА СООБЩЕСТВ ПАНЦИРНЫХ КЛЕЩЕЙ РЛП «КЛЕБАН-БЫК»**

Сбор материала проводился в весенний (конец мая) и летний периоды (конец августа) 2005 г. на степном участке вершины гряды, в зарослях степных кустарников на склоне и в лесном массиве у подножия гряды (по 10 почвенных проб объемом 250 см<sup>3</sup> с каждого участка).

В весенний (начало мая) и летний (конец августа) периоды 2012 г. материал был собран на открытом степном участке на вершине, в зарослях степных кустарников на склоне и на открытом степном участке у подножия гряды (по 7 почвенных проб объемом 250 см<sup>3</sup> с каждого участка).

В весенний период 2005 г. на степном участке вершины гряды из 10 проб извлечено 35 экз. взрослых панцирных клещей, относящихся к одному виду, на склоне в зарослях степных кустарников – 303 экз. 22 видов и у подножия в лесном массиве – 569 экз. 19 видов. В летний период 2005 г. из 10 проб на вершине степной гряды извлечено 2 экз. орибатид одного вида, на склоне в зарослях степных кустарников – 763 экз. 23 видов и в лесном массиве у подножия гряды – 1357 экз. 25 видов.

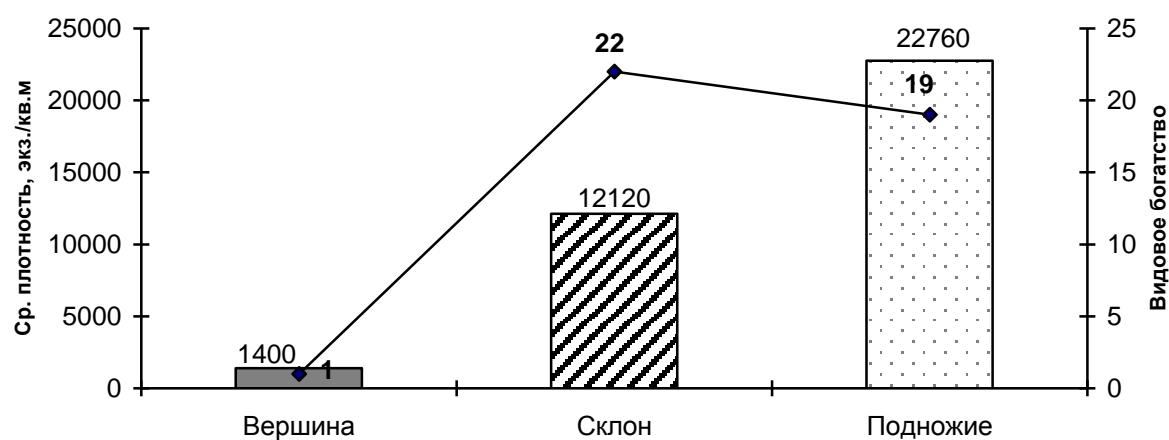
В весенний период 2012 г. собрана и обработана 21 почвенную проба на степных участках: на вершине из 7 проб извлечено 14 экз. взрослых панцирных клещей, относящихся к 6 видам, на склоне в зарослях степных кустарников – 263 экз. 22 видов и на степном участке у подножия гряды – 69 экз. 19 видов. В летний период 2012 г. из 7 проб на вершине извлечено 19 экз., относящихся к 7 видам орибатид, на склоне – 34 экз. 11 видов и у подножия – 58 экз. 10 видов.

Общий объем обработанного материала – 102 почвенные пробы, из которых извлечено 3486 экз. взрослых орибатид.

В конце мая 2005 г. было собрано 10 почвенных проб на вершине гряды, представляющую собой каменистый сухой участок псаммофитно-петрофитной степи. На восточном склоне гряды, под степными (*Caragana frutex*) и лесными кустарниками, произрастающими на сухой каменистой почве, также было взято 10 проб. В лесном массиве (преобладающая древесная порода – робиния псевдоакация) у подножия гряды, с достаточно толстым слоем однородной подстилки (4–5 см) и влажной почвой, было собрано 10 почвенных проб.

Количественные параметры собранного материала отражены в табл. 18.

Анализ показателей средней плотности населения орибатид исследуемых биотопов в весенний период 2005 г. показывает, что максимум отмечен у подножия гряды (22760 экз./м<sup>2</sup>), минимум – на вершине (1400 экз./м<sup>2</sup>). Наибольшее количество видов (22) зарегистрировано под кустарниками на склоне, минимум – всего 1 вид обнаружен на вершине каменистой гряды (рис. 18).



**Рис. 18. Видовое богатство и средняя плотность населения панцирных клещей на вершине, склоне и у подножия гряды РЛП «Клебан-Бык» (май 2005 г.)**

Индекс экологического разнообразия сообществ орибатид также был максимальным на склоне гряды (2,44), минимум – на вершине (см. табл. 18).

На вершине гряды обнаружен только 1 вид панцирных клещей – *T. velatus*. Сообщество орибатид на склоне гораздо разнообразнее (рис. 19).

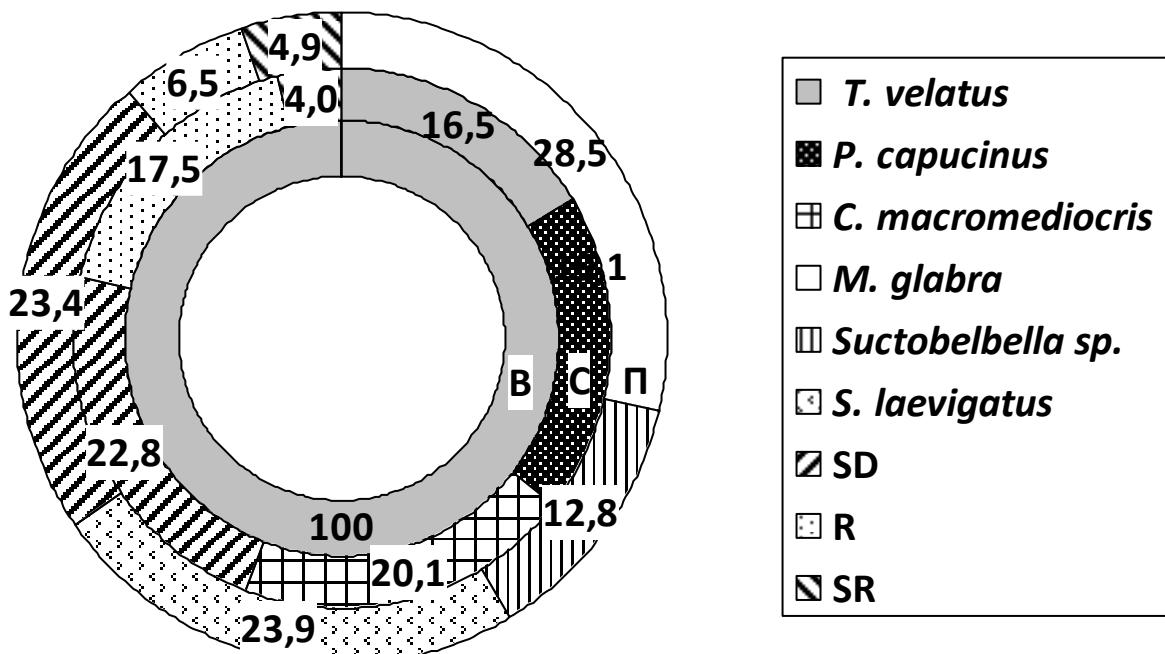
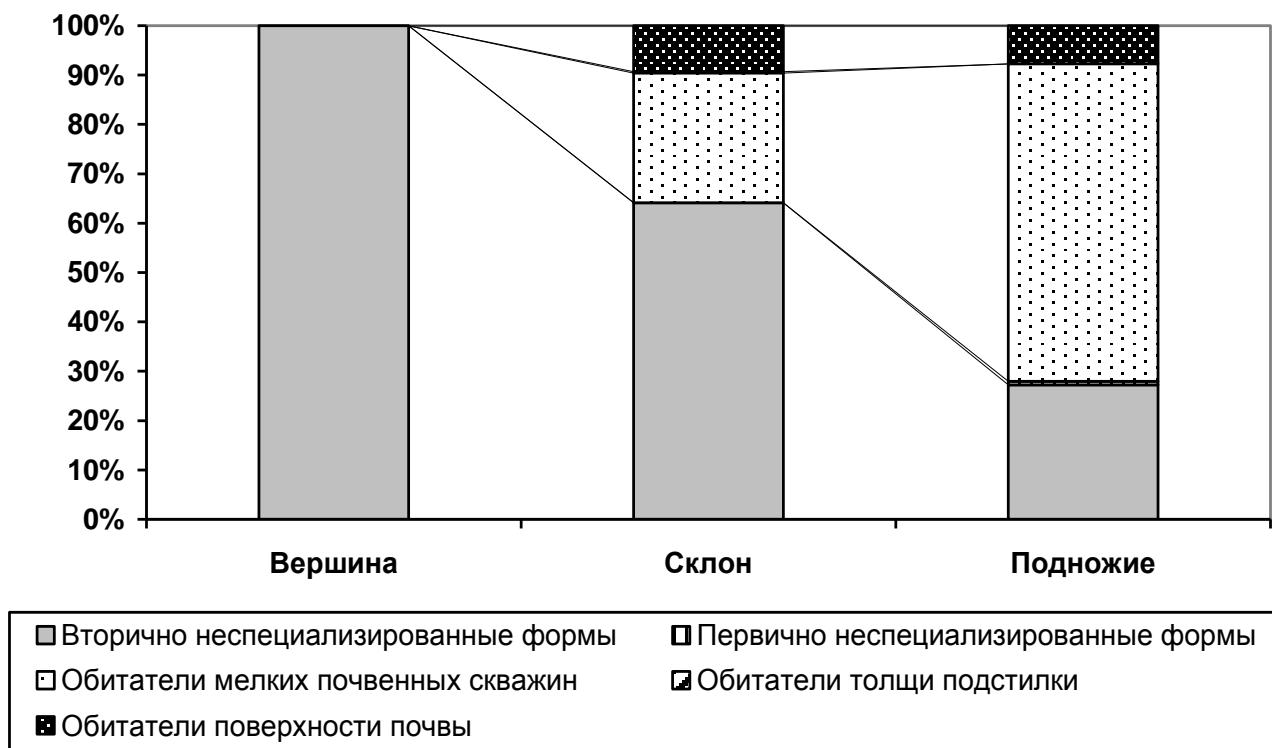


Рис. 19. Структура доминирования (%) сообществ панцирных клещей на вершине (В), склоне (С) и у подножия (П) гряды РЛП «Клебан-Бык» (май 2005 г.)

Доминируют 3 вида: *C. macromediocris* – 20,1 %, *P. capucinus* – 19,1 % и *T. velatus* – 16,5 %. К субдоминантам отнесены 4 вида – 22,8 %. Редких видов много – 8 рецедентов (17,5 %) и 7 субрецедентов (4,0 %). У подножия гряды состав доминантов со сменой биогеоценоза изменяется. Здесь доминируют виды *M. glabra* – 28,5 %, *S. laevigatus* – 23,9 % и виды из рода *Suctobelbella* – 12,8 %. На долю 3 субдоминантов приходится 23,4 %, количество редких видов уменьшается по сравнению со склоном: рецедентов – 3 вида (6,5 %), субрецедентов – 9 видов (4,9 %).

Анализ соотношения жизненных форм показывает (рис. 20), что население панцирных клещей исследуемой гряды представлено почти всеми жизненными формами, за исключением глубокопочвенных.



**Рис. 20. Соотношение жизненных форм панцирных клещей на вершине, склоне и у подножия гряды РЛП «Клебан-Бык» (май 2005 г.)**

На вершине встречаются только вторично неспециализированные формы – наиболее экологически пластичные и приспособленные к существованию в самых экстремальных условиях. Эта группа также доминирует на склоне – 64,0 %. В подстилке кустарников склона также преобладает группа орибатид из опиодного комплекса, относящихся к обитателям мелких почвенных скважин – 28,3 %. На долю обитателей поверхности почвы приходится 9,2 %, обитатели толщи подстилки представлены незначительно (см. рис. 20). В лесном массиве у подножия гряды группа обитателей мелких почвенных скважин, наоборот, явно преобладает – 64,3 %, а доля вторично неспециализированных форм составляет 27,2 %. Здесь также отмечены отдельные особи из группы первично неспециализированных форм – 0,7 %. Доля обитателей поверхности почвы в общей структуре составляет 7,7 %.

В конце августа 2005 г. на тех же участках был проведен повторный сбор материала. Количественные параметры собранного материала отражены в табл. 19.

В летний период общая тенденция распределения орибатид по позициям гряды сохраняется (рис. 21). Однако, если на вершине численность орибатид снижается – в 10 пробах обнаружено только 2 экз. одного вида, то на склоне в тени кустарников и в лесном массиве у подножия она резко возрастает – до 30520 и 54280 экз./м<sup>2</sup> соответственно. Увеличивается и видовое богатство – до 23 видов на склоне и 25 видов у подножия гряды. Индекс экологического разнообразия Шеннона при этом снижается (2,34 на склоне и 1,66 у подножия), по сравнению с весенним периодом, что связано, в первую очередь с высокой степенью доминирования видов *P. liber*, *S. laevigatus*, *G. lanceata* и *G. dimorpha* в лесном массиве у подножия.

На вершине гряды в летний период 2005 г. было обнаружено только 2 экз. одного вида *S. laevigatus* (рис. 22). На склоне, помимо *S. laevigatus*, доля которого составила 29,0 %, доминировал вид *G. dimorpha* – 14,7 %. На долю 5 субдоминантов приходится 38,3 %. Редких видов много – к рецедентам отнесено 6 видов (13,8 %), к субрецедентам – 10 видов (4,2 %). У подножия гряды доля *S. laevigatus* снижается до 18,0 %, а более половины численности всего населения составляет эудоминант *P. liber* (51,0 %), для которого условия жизнедеятельности здесь оказались оптимальными. На долю двух субдоминантов приходится 17,9 %. Редких видов, как и на склоне, много – 21 вид (рецедентов – 6,9 % и субрецедентов – 6,2 %) (см. рис. 22).

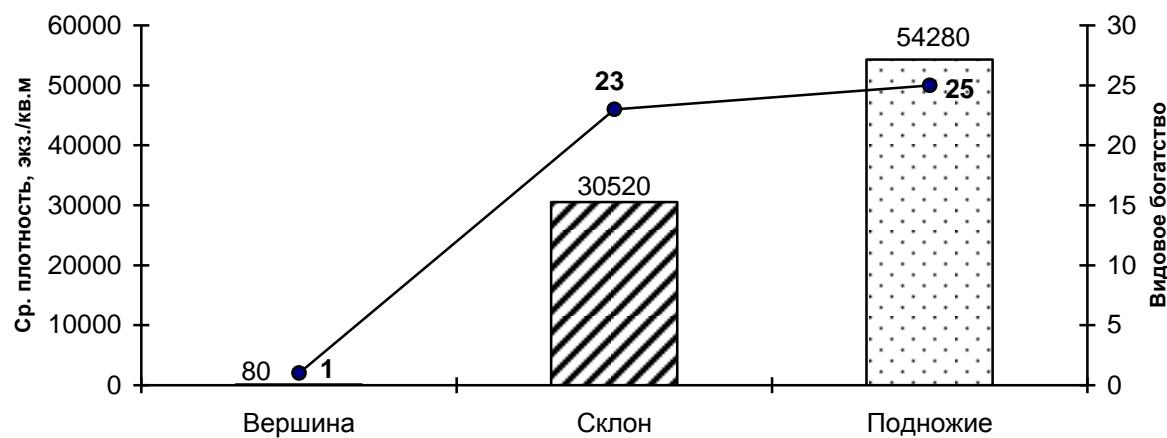


Рис. 21. Видовое богатство и средняя плотность населения панцирных клещей на вершине, склоне и у подножия гряды РЛП «Клебан-Бык» (август 2005 г.)

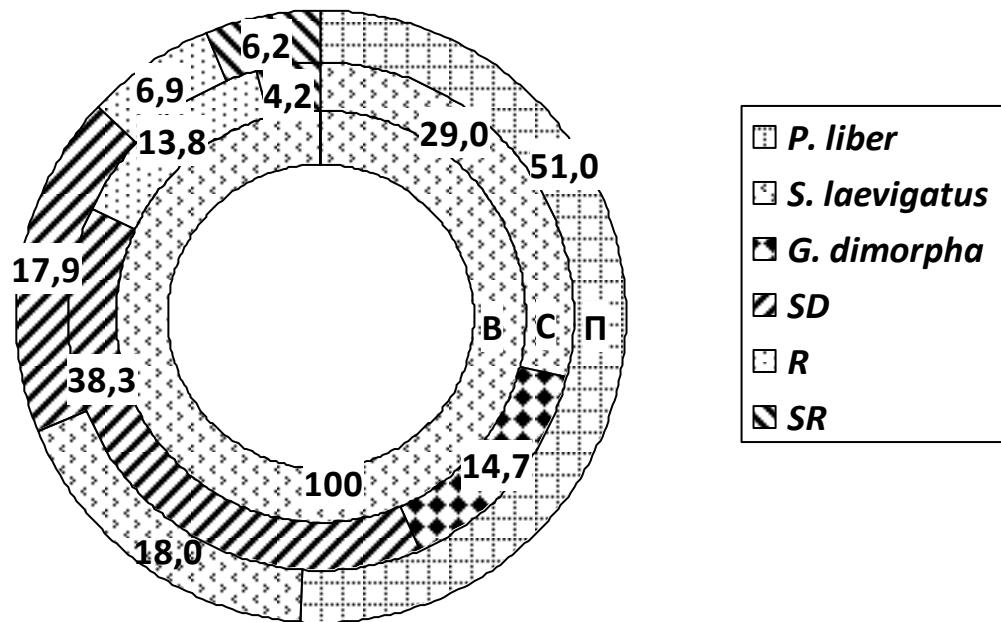
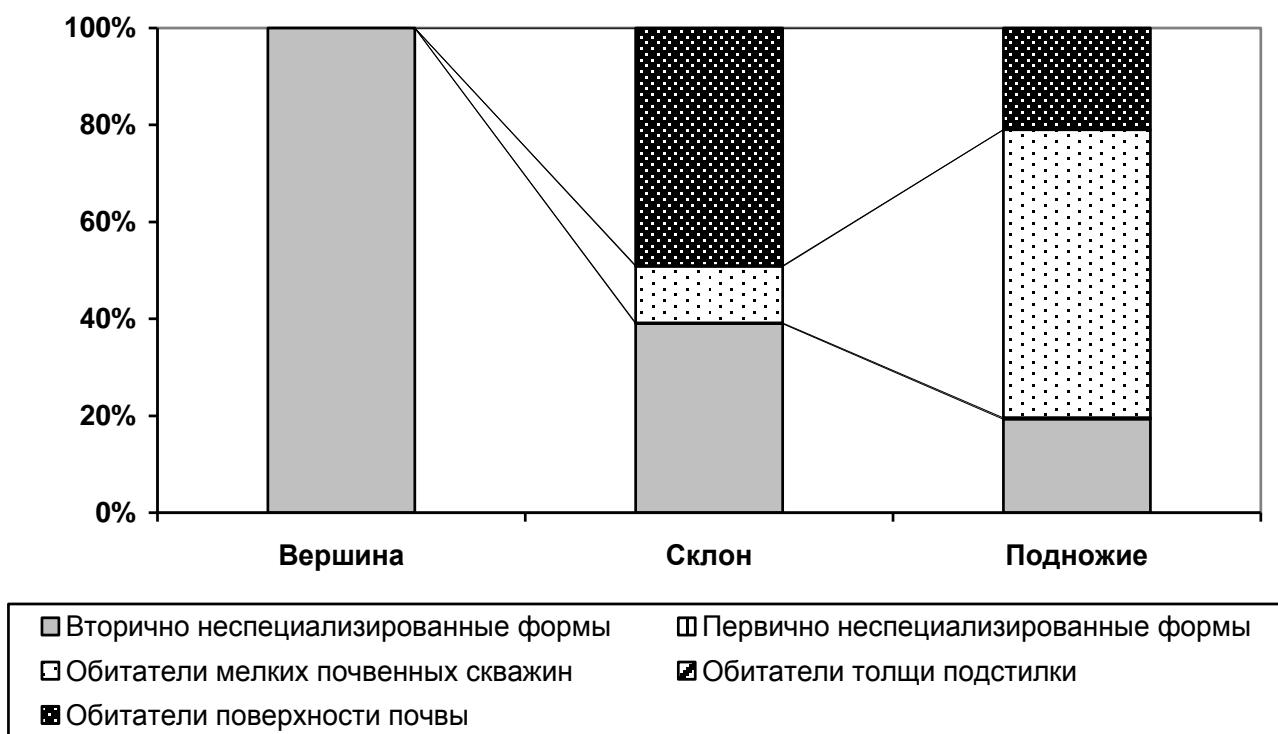


Рис. 22. Структура доминирования (%) сообществ панцирных клещей на вершине (В), склоне (С) и у подножия (П) гряды РЛП «Клебан-Бык» (август 2005 г.)

В летний период, как и весной, на вершине обнаружены только вторично неспециализированные формы (рис. 23). На склоне под кустарниками наблюдается явное преобладание двух адаптивных типов – обитателей поверхности почвы (49,0 %) и вторично неспециализированных форм (39,0 %).

Доля обитателей мелких почвенных скважин составляет 11,7 %, обитатели толщи подстилки и первично неспециализированные формы представлены незначительно. У подножия гряды обитатели мелких почвенных скважин, как и весенний период, составляют более половины всего населения – 59,4 %, на долю обитателей поверхности и вторично неспециализированные формы приходится по 20,0 %. Отмечены также единичные экземпляры первично неспециализированных форм.

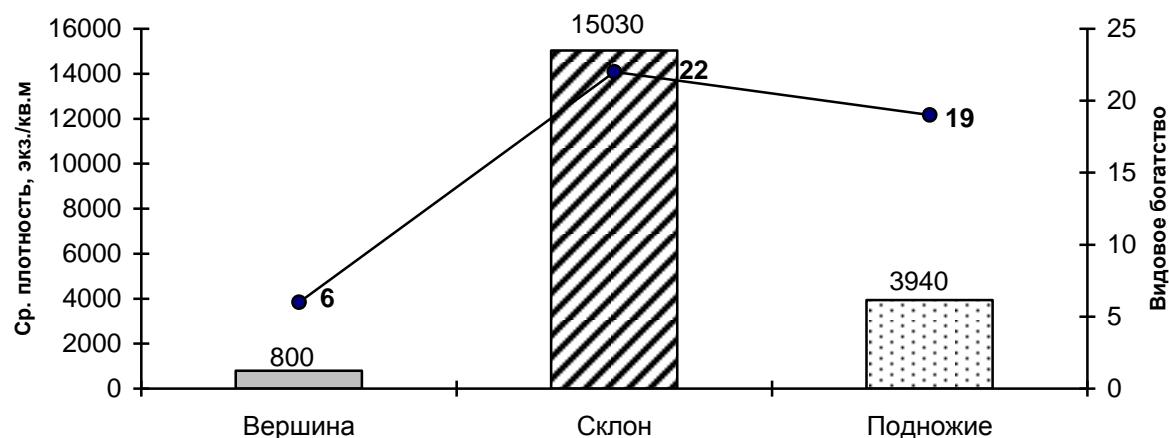


**Рис. 23. Соотношение жизненных форм панцирных клещей на вершине, склоне и у подножия гряды РЛП «Клебан-Бык» (август 2005 г.)**

В весенний период 2012 г. исследования были продолжены на степных участках гряды РЛП «Клебан-Бык». Количественные параметры собранного материала отражены в табл. 20.

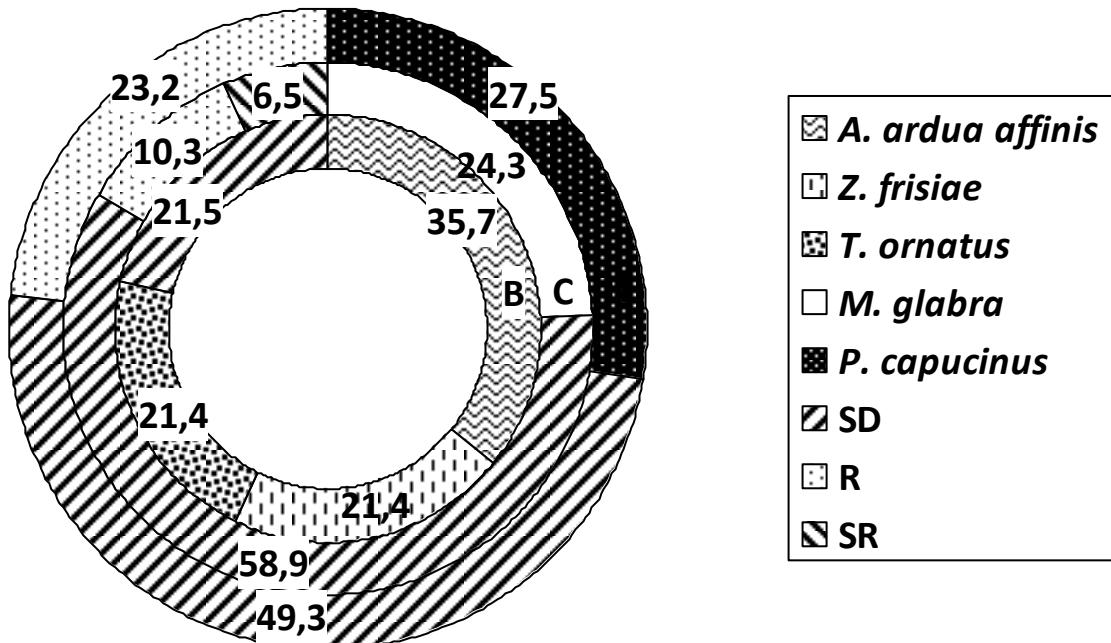
В отличие от 2005 г., весной 2012 г. на вершине гряды было обнаружено 6 видов орибатид, однако их численность была также низкой – 800 экз./м<sup>2</sup> (рис. 24). На склоне под кустарниками средняя плотность населения и видовое

богатство достигали максимума – 15030 экз./м<sup>2</sup> (22 вида). На степном участке у подножия гряды эти показатели составили соответственно 3940 экз./м<sup>2</sup> (19 видов). Индексы разнообразия Шеннона достаточно высоки на склоне и у подножия гряды (см. табл. 20).



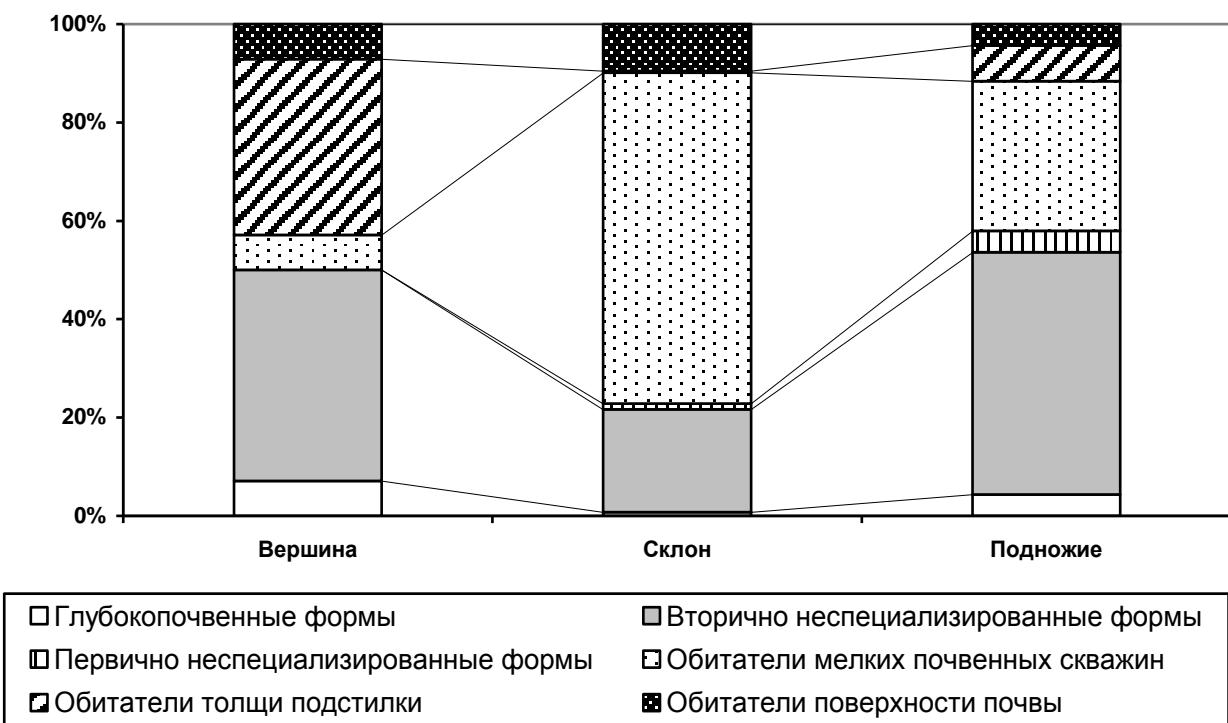
**Рис. 24. Видовое богатство и средняя плотность населения панцирных клещей на вершине, склоне и у подножия гряды РЛП «Клебан-Бык» (май 2012 г.)**

В структуре доминирования (рис. 25) на вершине гряды виды *A. ardua affinis*, *Z. frisiae*, *T. ornatus* отнесены к доминантам, 3 вида – к субдоминантам, редких видов нет. На склоне в кустарниковом опаде преобладал вид *M. glabra* – 24,3 %, 8 видов отнесены к субдоминантам – 58,9 %, много редких видов – рецедентов (4) – 10,3 % и субрецедентов (9) – 6,5 %. У подножия гряды доминантом степного участка был *P. capucinus* – 27,5 %, 7 видов отнесены к субдоминантам – 49,3 % и 11 видов – к рецедентам – 23,2 %.



**Рис. 25. Структура доминирования (%) сообществ панцирных клещей на вершине (В), склоне (С) и у подножия (П) гряды РЛП «Клебан-Бык» (май 2012 г.)**

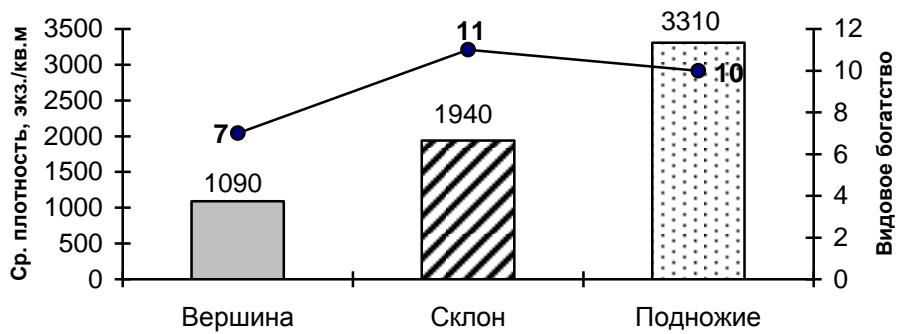
На вершине гряды обнаружены отдельные представители практически всех жизненных форм, кроме первично неспециализированных (рис. 26). На склоне в кустарниковом опаде явно преобладала группа мелких скважников – 67,3 % и обнаружены все адаптивные типы орибатид. Вторично неспециализированные формы составили 20,9 %, обитатели поверхности почвы – 9,5 %, остальные группы представлены незначительно. На степном участке у подножия гряды доминируют вторично неспециализированные формы – 49,3 % и обитатели мелких почвенных скважин – 30,4 %, присутствуют также представители всех остальных жизненных форм.



**Рис. 26. Соотношение жизненных форм панцирных клещей на вершине, склоне и у подножия гряды РЛП «Клебан-Бык» (май 2012 г.)**

В летний период 2012 г. были проведены повторные исследования на тех же степных участках гряды РЛП «Клебан-Бык». Количественные параметры собранного материала отражены в табл. 21.

В конце августа 2012 г. на вершине гряды было обнаружено 7 видов орнитид, средняя плотность населения которых составила 1090 экз./м<sup>2</sup> (рис. 27). На склоне эти показатели резко уменьшаются, по сравнению с весенним периодом, – отмечено всего 11 видов (средняя плотность – 1940 экз./м<sup>2</sup>), что связано, в первую очередь, с продолжительным засушливым периодом (даже в тени кустарников почва сухая). На степном участке у подножия гряды обнаружено 10 видов панцирных клещей, средняя плотность населения которых составила 3310 экз./м<sup>2</sup>. Индексы экологического разнообразия Шеннона на склоне и у подножия также уменьшаются (см. табл. 21).



**Рис. 27. Видовое богатство и средняя плотность населения панцирных клещей на вершине, склоне и у подножия гряды РЛП «Клебан-Бык» (август 2012 г.)**

В структуре доминирования орибатид по всему профилю гряды происходит смена доминирующих видов, по сравнению с весенним периодом (рис. 28). На вершине к доминантам отнесены виды *P. capucinus*, *S. laevigatus*, *P. liber*, к субдоминантам – 4 вида, редких видов нет. На склоне под кустарниками преобладают виды *G. lanceata* и *O. robusta*, к субдоминантам отнесено 5 видов (47,0 %), к рецедентам – 4 вида (11,8 %), субрецедентов нет. У подножия более половины всего населения составил эудоминант *P. liber* – 58,6 %, к субдоминантам отнесено 5 видов (32,8 %), к рецедентам – 4 вида (8,6 %), субрецедентов также нет.

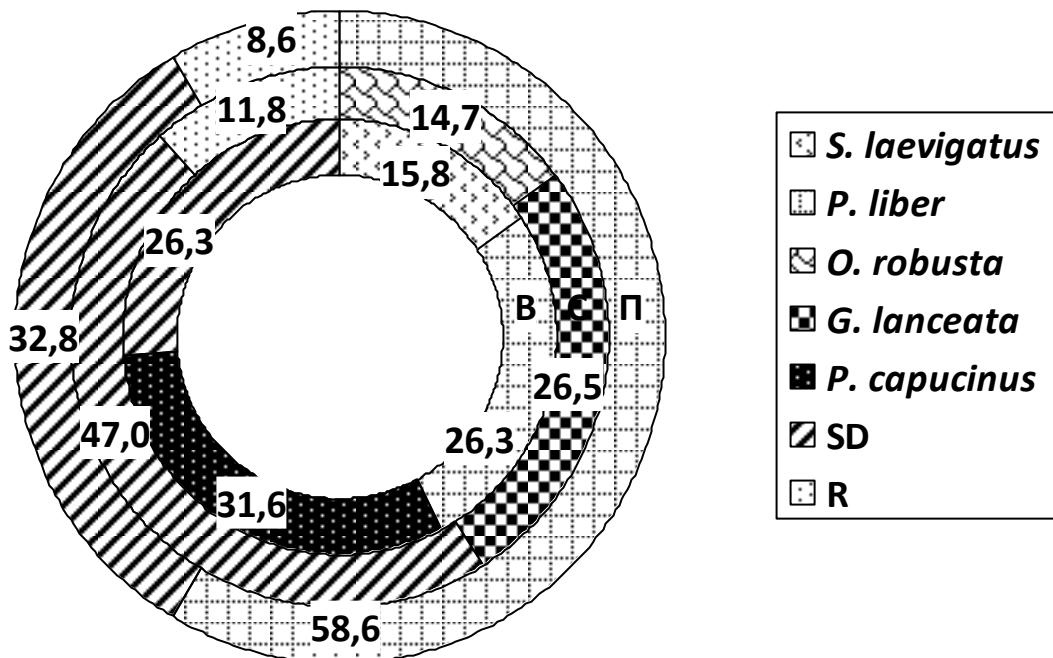
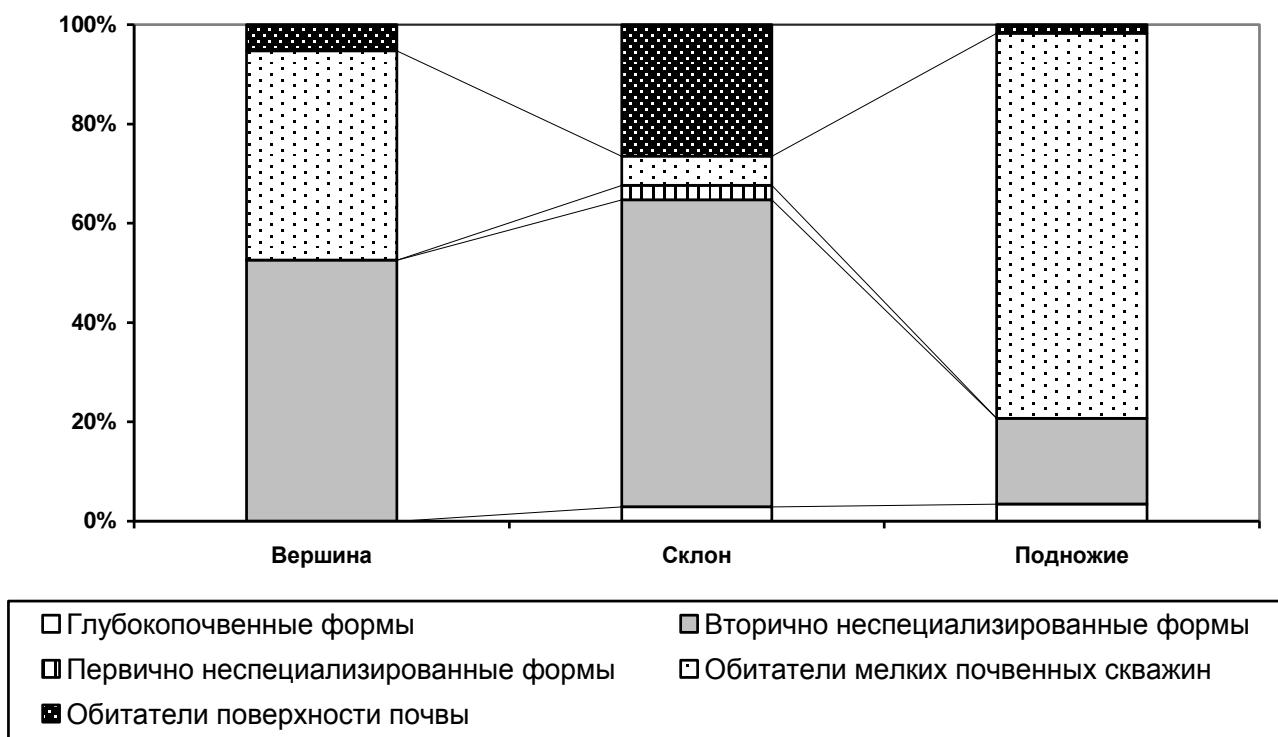


Рис. 28. Структура доминирования (%) сообществ панцирных клещей на вершине (В), склоне (С) и у подножия (П) гряды РЛП «Клебан-Бык» (август 2012 г.)

В летний период 2012 г. на исследуемых участках обнаружены представители практически всех жизненных форм, кроме обитателей толщи подстилки (рис. 29).

Население орибатид вершины гряды представлено тремя адаптивными типами: обитатели поверхности почвы (5,3 %), мелких почвенных скважин и вторично неспециализированные формы с преобладанием двух последних – 42,1 и 52,6 %, соответственно. На склоне явно доминируют представители вторично неспециализированных форм (61,8 %) и обитатели поверхности почвы (26,5 %), а у подножия гряды обитатели мелких почвенных скважин составляют более 77 % всего населения. На долю вторично неспециализированных форм приходится 17,2 %, обитатели поверхности почвы представлены незначительно (1,7 %), первично неспециализированные формы не отмечены.



**Рис. 29. Соотношение жизненных форм панцирных клещей на вершине, склоне и у подножия гряды РЛП «Клебан-Бык» (август 2012 г.)**

Подводя итог, следует отметить достаточно специфический комплекс орибатид, населяющий петрофитные степные участки, крайне низкие показатели численности и видового богатства на открытых степных участках и достаточно высокие – под степными и лесными кустарниками. Наиболее высокие показатели зафиксированы в лесном массиве у подножия гряды, где средняя плотность населения достигала отметки 54 тыс. экз./м<sup>2</sup> (в основном за счет вида *Punctoribates liber*). Видовое богатство в целом невелико, максимальный показатель также отмечен у подножия гряды (25 видов).

Открытые каменистые степные участки характеризуются нарушенной структурой доминирования и соотношением жизненных форм панцирных клещей. В подстилке под степными и лесными кустарниками, а также в лесном массиве у подножия гряды структура доминирования более выровнена, много редких видов, в сообществах отмечены представители всех адаптивных типов орибатид.

## ВЫВОДЫ

1. В 2005–2006 годах впервые были проведены мониторинговые исследования беспозвоночных почвообитателей в условиях регионального ландшафтного парка «Клебан-Бык». Среди почвенных артропод учтена многочисленная группа панцирных клещей – орибатид и 29 различных таксономических групп сопутствующих педобионтов, играющих огромную роль в почвообразовательных процессах, обуславливающих стабильность функционирования зооценоза.

Исследования проводили в 12 биотопах. Изучение сезонной динамики численности, обилия, структуры доминирования и других параметров структуры сообществ панцирных клещей и сопутствующих обитателей почвы проводили на протяжении двух лет на трех стационарных участках: в лесопосадке, на участке заповедной целинной степи и на участке пойменного луга. Проведены наблюдения по сезонной динамике численности яйценесущих самок панцирных клещей на трех стационарных участках. Рассмотрена экологическая структура сообществ панцирных клещей в условиях регионального ландшафтного парка «Клебан-Бык».

Полученные результаты могут быть использованы в дальнейшем для изучения почвенной фауны природных и техногенных ландшафтов Донбасса в сравнительном аспекте.

2. В 2005–2006 гг. исследования почвенной фауны были проведены в 4-х биотопах: облесенный овраг, лесопосадка, целинная степь, пойменный луг.

В овраге в 2005 г. в 20 почвенных пробах учтено 1886 экз. педобионтов, средняя плотность – 37720 экз./м<sup>2</sup>. Из них наиболее многочисленными были панцирные клещи, составившие 60,45% (1140 экз.), с высокой средней плотностью населения для овражно-балочного рельефа – 22800 экз./м<sup>2</sup>. Сопутствующие почвообитатели составили 39,55% (746 экз.). Всего было обнаружено 59 видов орибатид, относящихся к 41 роду и 26 семействам. Доминировали 6 видов (48,83 %): *Hypochthonius rufulus rufulus* Koch – 8,08 %,

*Nanhermannia nana* (Nic.) – 8,91 %, *Eremaeus oblongus* Koch – 6,01 %, *Scheloribates latipes* (Koch) – 12,54 %, *Punc toribates zachvatkini* Schald. – 7,89 %, *Pilogalumna allifera* (Oudms.) – 5,40 %. Часто встречались 9 видов (28,85 %), остальные 44 вида были редкими (22,32 %).

В лесопосадке с мощной растительной подстилкой в 2005–2006 гг. в 110 пробах учтено 19788 экз. почвообитателей, с высокой средней плотностью – 71956 экз./м<sup>2</sup>. Панцирные клещи здесь были наиболее доминирующей группой среди всех исследуемых экотопов, – 73,31 % (14506 экз., с высокой средней плотностью населения – 52748 экз./м<sup>2</sup>). Сопутствующие почвообитатели (24 таксона) составили 26,69% (5282 экз., плотность – 19208 экз./м<sup>2</sup>). В лесопосадке отмечено максимальное количество видов панцирных клещей – 78 видов, относящихся к 39 родам и 25 семействам. Доминировали 6 видов: *Suctobelbella alloenasuta* Moritz – 5,01 %, *Multioppia glabra* Mih. – 10,95%, *Ramusella clavipectinata* (Mih.) – 5,04 %, *Scheloribates laevigatus* (Koch) – 5,79 %, *Punc toribates zachvatkini* Schald. – 25,30 %, *Pilogalumna allifera* (Oudms.) – 8,63 %. Часто встречались 6 и редко – 66 видов орибатид. Большое разнообразие, высокая численность и плотность населения панцирных клещей в лесопосадке является индикатором благоприятных условий для нормальной жизнедеятельности и функционирования всего почвенного зооценоза.

На целинном петрофитном участке степи в 2005–2006 гг. в 110 пробах учтено 12199 экз. почвообитателей со средней плотностью населения 44360 экз./м<sup>2</sup>. Из них орибатиды составили 37,76% (4606 экз., плотность – 16748 экз./м<sup>2</sup>), сопутствующие обитатели почвы – 62,24 % (7593 экз., плотность – 27612 экз./м<sup>2</sup>). Определено 76 видов орибатид, относящихся к 48 родам и 30 семействам. Доминировали 6 видов: *Discoppia cylindrica* (Perez-Inigo) – 17,65 %, *Zygoribatula frisiae* (Oudms.) – 7,60 %, *Zygoribatula thalassophila* Gr. – 9,57 %, *Scheloribates latipes* (Koch) – 19,56 %, *S. laevigatus* (Koch) – 7,43 %, *Pilogalumna allifera* (Oudms.) – 6,31 %, часто встречались 3 и редко – 67 видов.

На пойменном лугу, расположенному в рекреационной зоне у водохранилища (100 % проективное покрытие луговой растительностью) в

2005–2006 гг. из 110 почвенных проб извлечено 8399 экз. почвообитателей, средняя плотность населения которых составила 30540 экз./м<sup>2</sup>. Это минимальный показатель среди четырех исследуемых биотопов (в 3–12 раз меньше, по сравнению со степью и лесопосадкой, соответственно.) Панцирные клещи составили 14,29 % (1200 экз., плотность – 4364 экз./м<sup>2</sup>). Видовое богатство орибатид здесь минимально среди исследуемых биотопов, отмечено 40 видов, относящихся к 27 родам и 18 семействам. Доминировали 5 видов: *Brachychthonius immaculatus* Forsslund – 17,43 % (168 экз.), *Liochthonius alpestris* (Forsslund) – 6,85 % (66 экз.), *Metabelba papillipes* (Nic.) – 9,96 % (96 экз.), *Punc toribates zachvatkini* Schald. – 13,17 % (127 экз.), *Euphthiracarus cibrarius* (Berl.) – 6,12 % (59 экз.), часто встречались 9 и редко – 26 видов. Сопутствующие почвообитатели на пойменном лугу многочисленны, их общая доля здесь составила 85,71 % (обнаружено 7199 экз., плотность – 26176 экз./м<sup>2</sup>).

Таким образом, в результате обработки 350 проб, собранных в четырех биотопах (овраг, лесопосадка, целинная каменистая степь, пойменный луг) в 2005–2006 гг., обнаружено 140 видов панцирных клещей, относящихся к 66 родам и 37 семействам. Доля панцирных клещей, как основной доминирующей группы почвообитающих членистоногих, составила 50,75% (обнаружено 21452 экз. с высокой средней плотностью населения – 24516 экз./м<sup>2</sup>) от общего количества педобионтов (42272 экз., плотность – 48312 экз./м<sup>2</sup>). Для четырех исследуемых биотопов отмечено 5 общих видов орибатид: *Multioppia glabra* Mih. – 7,65 %, преобладал в лесопосадке, часто встречался в овраге и на пойменном лугу; *Scheloribates latipes* (Koch) – 8,01 %, доминирующий вид в овраге и петрофитной целинной степи, часто встречаемый в лесопосадке и на пойменном лугу; *S. laevigatus* (Koch) – 5,67 %, доминировал в лесопосадке и степи, часто встречался в овраге, редкий вид на пойменном лугу; *Punc toribates zachvatkini* Schald. – 18,24 %, доминировал в овраге, лесопосадке и на пойменном лугу, редкий вид в петрофитной степи; *Pilogalumna allifera* (Oudms.) – 7,53 %, редкий вид на пойменном лугу, доминировал в остальных биотопах.

Впервые для фауны Донбасса отмечены 14 видов панцирных клещей: *Brachychthonius marginatus* Forssl., *Brachychthonius bimaculatus* Will., *Malaconothrus pigmeus* Aoki, *Malaconothrus punctatus* v.d. Hammen, *Nanhermannia coronata* Berl., *Eremaeus triglavensis* Tarman, *Eremaeus foveolatus* Hammer, *Hermannella serrata* Sitnikova, *Litholesetes altudines* Gr., *Xenillus discrepans* Gr., *Liacarus lencoranicus* D. Kriv., *Tectocepheus alatus* Berl., *Trichoribates punctatus* Schald., *Galumna alata* (Herm.).

Из 27 других таксономических групп почвообитателей в четырех исследуемых биотопах преобладали акариформные клещи – 43,81 %, коллемболы – 32,06 % и гамазовые клещи – 7,35 %, часто встречались муравьи, акаридиевые клещи, муравьи и личинки насекомых, остальные представители были малочисленны.

3. В 2006 г. на территории РЛП «Клебан-Бык» исследования были продолжены еще в 7 биотопах (степная балка, карьер, кустарниковая степь, насаждения лоха узколистного, лугостепь, степной участок у водохранилища, равнинный участок степи).

В степной балке с пологими склонами, где преобладают злаковые и разнотравье, в апреле 2006 г. из 20 почвенных проб извлечено 5481 экз. обитателей почвы со средней плотностью населения 109620 экз./м<sup>2</sup>. Доминировали панцирные клещи – 67,82 % (3717 экз., с высокой средней плотностью – 74340 экз./м<sup>2</sup>). Остальные почвообитатели составили 32,18 % (1764 экз., плотность – 35280 экз./м<sup>2</sup>). Среди них преобладали коллемболы – 48,75 %, прочие акариформные клещи – 28,53 %, гамазовые клещи – 6,18 % и почвенные нематоды – 5,56 %.

Определено 67 видов панцирных клещей, относящихся к 46 родам и 30 семействам. Из них доминировали 3 вида: *Oppiella nova* (Oudms.) – 6,68 %, *Micropippia minus* Paoli – 13,35 %, *Ramusella clavipectinata* (Mih.) – 15,24 %. Часто встречались 10 видов (35,03 %) и редко – 54 вида (29,70 %). В степной балке отмечен максимум видового богатства орибатид (в 1,6 – 1,7 – 2,3 – 3,0 – 4,4 раза больше, по сравнению с карьером, кустарниковой степью, насаждением лоха

узколистного, лугостепью, степным участком у водохранилища и равнинным участком степи, соответственно). Эдафические условия исследуемого биотопа являются благоприятными для нормального функционирования почвенного зооценоза, что обуславливает высокие показатели численности и видового богатства панцирных клещей.

В карьере, расположенному в окр. пос. Клебан-Бык, в 10 пробах в июне 2006 г. учтено 1651 экз. беспозвоночных почвообитателей (плотность – 66040 экз./м<sup>2</sup>). Панцирные клещи составили 58,21 % (961 экз., плотность – 38440 экз./м<sup>2</sup>), сопутствующие почвообитатели – 41,79 % (690 экз., плотность – 27600 экз./м<sup>2</sup>). Доминировали прочие семейства акариформных клещей – 50,29 %, коллемболы – 28,12 % и гамазовые клещи – 12,75 %. Преобладающая по численности группа орибатид представлена 42 видами, относящихся к 31 роду и 21 семейству. Доминировали 8 видов: *Metabelba pulverulenta* (Koch) – 5,14 %, *Tectocephalus velatus* Mih. – 6,92 %, *Suctobelbella subtrigona* (Oudms.) – 5,14 %, *Multioppia glabra* Mih. – 17,21 %, *Micropippia minus* (Paoli) – 6,21 %, *Scheloribates latipes* (Koch) – 7,62 %, *Scheloribates laevigatus* (Koch) – 6,56 %, *Pilogalumna allifera* (Oudms.) – 9,04 %. Часто встречались 7 видов (21,86 %) и редко – 27 видов (14,30 %).

В целинной заповедной типчаково-ковыльной кустарниковой степи на плакоре в апреле 2006 г. в 13 пробах почвы учтено 1800 экз. почвообитателей со средней плотностью населения 55384 экз./м<sup>2</sup>. Из них панцирные клещи составили 42,50 % (765 экз., плотность – 23540 экз./м<sup>2</sup>). По численности орибатид здесь отмечено почти в 5 раз меньше, чем в степной балке, что, по-видимому, связано с высокой инсоляцией плакорного участка и сухостью поверхностного 10-сантиметрового слоя почвы. Определено небольшое количество видов орибатид – 38, относящихся к 27 родам и 18 семействам. Доминировали 7 видов: *Microzetorcheses emeryi* (Coggi) – 11,73 %, *Suctobelbella latirostris* (Fossl.) – 5,55 %, *Suctobelbella alloenasuta* Moritz – 8,08 %, *Oppiella nova* (Koch) – 6,18 %, *Scheloribates laevigatus* (Koch) – 6,23 %, *Pilogalumna allifera* (Oudms.) – 8,39 %. Часто встречались 9 видов (29,49 %) и редко – 22

вида (13,31 %). Сопутствующие обитатели почвы составили 57,50 % (1035 экз., плотность – 31844 экз./м<sup>2</sup>), что в 1,7 раз меньше, чем в степной балке.

На участке каменистой степи с насаждением лоха узколистного и преобладанием пырея ползучего, в мае 2006 г. в 10 пробах учтено небольшое количество почвообитателей – 1437 экз., плотность – 57480 экз./м<sup>2</sup>, что в 3,8 – 1,1 – 1,2 – 1,1 раза меньше, чем в степной балке, карьере, кустарниковой степи и на равнинном степном участке, соответственно. Панцирные клещи составили 42,45 % (610 экз., плотность – 24400 экз./м<sup>2</sup>). Определено 42 вида орибатид, относящихся к 31 роду и 21 семейству. Доминировали 4 вида: *Multioppia glabra* Mih. – 8,86 %, *Scheloribates semidesertus* B.-Z. et Machmud. – 8,18 %, *Protoribates monodactylus* (Haller) – 36,59 %, *Pilogalumna allifera* (Oudms.) – 8,64 %. Часто встречались 6 видов орибатид (16,59 %) и редко – 32 вида (21,14 %). Сопутствующие почвообитатели составили 57,55 % (827 экз., плотность – 33080 экз./м<sup>2</sup>). Часто встречались личинки насекомых – 3,87 % и гамазовые клещи – 2,90 %.

Лугостепной участок, расположенный в окр. пос. Клебан-Бык, примыкает к р. Казенный Торец и имеет проективное покрытие растительностью 80–90 %. На данном участке в апреле 2006 г. в 9 почвенных пробах учтено минимальное количество почвенного населения – 609 экз., плотность – 27068 экз./м<sup>2</sup>. Доминировали панцирные клещи – 52,71 % (321 экз., плотность – 14268 экз./м<sup>2</sup>). Другие обитатели почвы составили 47,29 % (288 экз., плотность – 12800 экз./м<sup>2</sup>), из них преобладали коллемболы и гамазовые клещи. Видовой состав орибатид небольшой – обнаружено 29 видов из 24 родов и 17 семейств. Доминировали 5 видов: *Ramusella clavipectinata* (Mih.) – 9,03 %, *Scheloribates latipes* (Koch) – 19,86 %, *Scheloribates laevigatus* (Koch) – 14,80 %, *Ceratozetes mediocris* Berl. – 7,94 %, *Pilogalumna allifera* (Oudms.) – 5,42 %. Часто встречались 9 видов (27,79 %), редко – 15 видов (15,16 %).

Степной участок примыкает к Клебан-Быкскому водохранилищу, хорошо инсолирован, здесь преобладают пырей ползучий, типчак и разнотравье. В мае 2006 г. в 10 пробах почвы обнаружено 967 экз. почвообитателей со средней

плотностью населения 38680 экз./м<sup>2</sup>. Отмечена минимальная численность панцирных клещей – обнаружено 261 экз. (26,99 %) со средней плотностью населения 10440 экз./м<sup>2</sup>, что почти в 15 раз меньше, чем в степной балке и в 2–4 раза меньше, по сравнению с остальными биотопами (карьер, кустарниковая степь, насаждения лоха узколистного, равнинный степной участок). Видовое богатство орибатид невелико – 22 вида, относящихся к 18 родам и 15 семействам. Доминировали 6 видов: *Brachychthonius immaculatus* Forssl. – 5,84 %, *Tectocepheus velatus* Mich. – 13,87 %, *Scutovertex punctatus* Sitnikova – 5,11 %, *Zygoribatula terricola* v.d. Hammen – 32,84 %, *Zygoribatula vulgaris* B.-Z. – 5,11 %, *Peloptulus phaenotus* (Koch) – 11,68 %. Другие почвенные обитатели составили 73,01 % (706 экз., плотность – 28240 экз./м<sup>2</sup>), среди них преобладали коллемболы (52,83 %) и другие акариформные клещи (36,13 %), часто встречались гамазовые клещи (4,25 %).

На вершине степной балки, в ее северной части, расположен равнинный степной участок, прилегающий к пахатному полю, который, вероятно, ранее подвергался распашке. В мае 2006 г. в 10 пробах учтено 1651 экз. педобионтов со средней плотностью населения 66040 экз./м<sup>2</sup>. Отмечена невысокая численность орибатид – 25,39 % (419 экз., плотность – 16760 экз./м<sup>2</sup>). Определено минимальное количество видов панцирных клещей – 15 видов, относящихся к 9 родам и 5 семействам. К доминирующему отнесены 6 видов: *Brachychthonius immaculatus* Forsslund – 25,69 %, *Liochthonius lapponicus* (Trag.) – 10,09 %, *Liochthonius alpestris* (Forssl.) – 7,34 %, *Micropia minus* (Paoli) – 20,18 %, *Scheloribates latipes* (Koch) – 14,07 %, *Scheloribates laevigatus* (Koch) – 6,12 %. Часто встречались 4 и редко – 5 видов орибатид. Сопутствующие обитатели почвы составили 74,62 % (1232 экз., плотность – 49280 экз./м<sup>2</sup>). В связи с вероятным антропогенным воздействием на этот участок целинной степи отмечено снижение численности педобионтов, в том числе панцирных клещей.

Таким образом, в 2006 г. в семи исследуемых биотопах из 82 почвенных проб извлечено 13596 экз. педобионтов со средней плотностью населения

66320 экз./м<sup>2</sup>. Такие высокие показатели численности в целом характерны для заповедных территорий Донбасса. Среди учтенных почвообитателей доминирующее положение занимают панцирные клещи – 51,81 % (7054 экз., плотность – 34408 экз./м<sup>2</sup>). Определено 97 видов орибатид, относящихся к 58 родам и 38 семействам. Общими доминантами для семи биотопов являются виды *Micropippia minus* (Paoli), *Ramusella clavipectinata* (Mih.), *Scheloribates laevigatus* (Koch) и *Pilogalumna allifera* (Oudms.). Часто встречались 12 и редко 81 вид орибатид. Сопутствующие почвообитатели составили 48,12 % (6542 экз., плотность – 31912 экз./м<sup>2</sup>). Всего отмечены представители 24 таксономических групп, с доминированием сборной группы акариформных клещей (41,93 %) и коллемболов (41,13 %).

4. Мониторинговые исследования почвенной фауны в РЛП «Клебан-Бык», проводились в течение 2005–2006 гг. на четырех стационарных участках и в 2006 г. – в семи биотопах. Всего за период исследования обработано 432 почвенных пробы, из которых извлечено 55868 экз. беспозвоночных почвообитателей со средней плотностью населения 51728 экз./м<sup>2</sup>. Среди них доминировали панцирные клещи-орибатиды, составившие 50,75 % (21452 экз.), с достаточно высокой средней плотностью (24516 экз./м<sup>2</sup>) для заповедных территорий Донбасса. Определено 16203 экз. имагинальных форм орибатид, составивших 75,53 % от общего числа учтенных панцирных клещей. Преимагинальные формы орибатид (личинки и нимфы) составили 24,47 % (5249 экз., плотность – 6000 экз./м<sup>2</sup>). Всего было обнаружено 140 видов панцирных клещей, относящихся к 66 родам и 37 семействам, что соответствует высоким показателям видового богатства, отмеченных ранее для других заповедных территорий Донбасса (так, в РЛП «Краматорский» отмечено 152 вида, относящихся к 74 родам 42 семействам, в памятнике природы «Истоки Кальмиуса» – 126 видов из 67 родов и 40 семейств). Это свидетельствует о благоприятных условиях для обитания и нормальной жизнедеятельности этой группы членистоногих на заповедных территориях Донбасса.

Из 140 обнаруженных нами видов панцирных клещей доминировали 5: *Multioppia glabra* Mih. – 7,65 % (1240 экз.), *Scheloribates latipes* (Koch) – 8,01 % (1298 экз.), *Scheloribates laevigatus* (Koch) – 5,67 % (919 экз.), *Punc toribates zachvatkini* Schald. – 18,24 % (2955 экз.), *Pilogalumna allifera* (Oudms.) – 7,53 % (1220 экз.). Часто встречались 10 видов: *Hypochthonius rufulus rufulus* Koch – 3,56 % (577 экз.), *Hypochthoniella minutissima* (Berl.) – 2,93 % (475 экз.), *Metabelba papillipes* (Nic.) – 2,02 % (328 экз.), *Suctobelbella latirostris* (Forssl.) – 2,83 % (458 экз.), *Suctobelbella alloenasuta* Moritz – 3,65 % (592 экз.), *Ramusella clavipectinata* (Mih.) – 3,94 % (639 экз.), *Discoppia cylindrica* (Perez-Inigo) – 3,77 % (611 экз.), *Zygoribatula thalassophila* Gr. – 2,01 % (326 экз.), *Ceratozetella sellnicki* (Rajcki) – 2,60 % (421 экз.), *Galumna lanceata* Oudms. – 2,90 % (470 экз.). Остальные 124 вида отнесены к редким, хотя в отдельных биотопах они могут иметь различные ранги доминирования. В условиях парка каждый исследуемый биотоп характеризуется определенным видовым составом доминантов и часто встречающихся видов орибатид. Из общего видового состава орибатид 17 видов способны принимать участие в цикле развития ленточных червей аноплоцефалид, паразитирующих в теле домашних и диких животных (*Platynothrus peltifer* (Koch), *Eremaeus oblongus* Koch, *Xenillus tegeocranus* (Herm.), *Liacarus coracinus* (Koch), *Furcoribula furcillata* Nord., *Tectocepheus velatus* Mih., *Zygoribatula frisiae* (Oudms.), *Scheloribates latipes* (Koch), *Peloribates europaeus* Will., *Trichoribates novus* (Selln.), *Trichoribates trimaculatus* (Koch), *Ceratozetes gracilis* (Mich.), *Ceratozetes mediocris* Berl., *Punc toribates punctum* (Koch), *Eupelops acromios* (Herm.), *Galumna obvia* (Berl.), *Pergalumna nervosa* (Berl.)).

Сопутствующие почвообитатели, представленные 29 таксономическими группами, составили 49,25 % (20820 экз., плотность – 23796 экз./м<sup>2</sup>) от общего количества учтенных педобионтов (42272 экз.). Среди них преобладали прочие семейства акариформных клещей – 43,81 % (9121 экз.) и гамазовые клещи – 7,35 % (1531 экз.), из насекомых доминировали коллемболы – 32,06 % (6675 экз.). Часто встречались муравьи – 4,27 % (889 экз.), личинки насекомых

– 2,52 % (524 экз.) и тиrogлифоидные клещи – 2,35 % (489 экз.). Остальные сопутствующие обитатели почвы (нematоды, олигохеты, пауки, ложноскорпионы, уроподовые и краснотелковые клещи, мокрицы, симфилы, геофилы, хилоподы, кивсяки, двухвостки, сеноеды, трипсы, наездники, цикониды, тли, клопы, типулиды, чешуекрылые, жуки) отнесены к редко встречаемым.

5. В условиях РЛП «Клебан-Бык» среди 11 исследуемых биотопов по степени фаунистического сходства выделены 3 группы панцирных клещей: 1) высокая степень сходства – 52–75 %, обусловленная более однородными эдафическими условиями обитания; 2) средняя – 40–51 %; 3) низкая – 16–40 %, характеризующаяся менее благоприятными условиями обитания, разобщенностью, открытостью биотопов и, в какой-то мере, подверженностью антропогенному воздействию.

6. Установлена вариабельность сезонной динамики численности панцирных клещей и сопутствующих почвообитателей, изучение которой проводили в 2005–2006 гг. на трех стационарных участках: в лесопосадке, целинной степи и на пойменном лугу.

В лесопосадке в 2005 г. (июль, август, октябрь, ноябрь) отмечены 2 пика численности орибатид: небольшой в августе (78,5 экз. на 1 пробу, плотность 31400 экз./м<sup>2</sup>, 28 видов) и высокий – в ноябре (139,8 экз./пробу, 55920 экз./м<sup>2</sup>, 28 видов), минимум – в октябре (40,0 экз./пробу, 16000 экз./м<sup>2</sup>, 22 вида). В 2006 г. на протяжении 7 месяцев (апрель–сентябрь, декабрь) также наблюдали 2 пика численности орибатид: апрель (187,4 экз./пробу, плотность 74960 экз./м<sup>2</sup>, 35 видов) и декабрь (во время оттепели) (239,4 экз./пробу, 95760 экз./м<sup>2</sup>, 36 видов), минимум – в сентябре (114,2 экз./пробу, 45680 экз./м<sup>2</sup>, 29 видов). Отмечено 40 видов орибатид, относящихся к 26 родам и 20 семействам. Доминировали 5 видов: *Suctobelbella alloenasuta* Moritz – 5,28 %, *Multioppia glabra* Mih. – 6,91 %, *Scheloribates laevigatus* (Koch) – 7,91 %, *Puncroribates zachvatkini* Schald. – 43,80 %, *Pilogalumna allifera* (Oudms.) – 7,36 %. Часто встречались 5 видов, остальные виды были малочисленными.

В 2006 г. максимум численности орибатид отмечен в апреле (187,4 экз./на пробу, плотность – 74960 экз./м<sup>2</sup>), в августе (158,7 экз./на пробу, 63480 экз./м<sup>2</sup>) и в декабре (239,4 экз./пробу, 95760 экз./м<sup>2</sup>), минимум – в июне (130,5 экз./пробу, 52200 экз./м<sup>2</sup>). Высокая средняя плотность населения панцирных клещей обусловлена наличием мощной растительной подстилки, в которой длительный период сохраняется влага в поверхностном слое почвы, большую роль играет также снижение инсоляции за счет крон деревьев. Обнаружен 71 вид орибатид из 39 родов и 24 семейств. Доминировали 6 видов: *Hypochthoniella minutissima* (Berl.) – 5,50 %, *Multioppia glabra* Mih. – 12,28 %, *Ramusella clavipectinata* (Mih.) – 5,72 %, *Scheloribates laevigatus* (Koch) – 5,09 %, *Punc toribates zachvatkini* Schald. – 19,21 %, *Pilogalumna allifera* (Oudms.) – 9,06 %. Часто встречались 7 и редко 58 видов. За два года исследований здесь было отмечено 78 видов орибатид из 39 родов и 25 семейств.

В 2005 г. максимум численности сопутствующих почвообитателей в лесопосадке отмечен в ноябре (48,9 экз./пробу, плотность 19560 экз./м<sup>2</sup>), отмечено 13 таксономических групп (в основном коллемболы, а также представители отряда акариформных клещей), минимум – в октябре (4,5 экз./пробу, 1800 экз./м<sup>2</sup>). В 2006 г. пик численности зафиксирован в апреле (98,8 экз./пробу, 39520 экз./м<sup>2</sup>, 15 таксонов), минимум – в сентябре (27,3 экз./пробу, 10920 экз./м<sup>2</sup>, 11 таксонов).

Пик численности всего почвенного населения в лесопосадке за весь двухлетний период наблюдения отмечен в ноябре 2005 г. (188,7 экз./пробу, плотность – 75480 экз./м<sup>2</sup>), минимум – в октябре (44,5 экз./пробу, 17800 экз./м<sup>2</sup>). В 2006 г. зафиксировано увеличение численности почвообитающих членистоногих в апреле (286,2 экз./пробу, 114480 экз./м<sup>2</sup>) и резкое снижение данного показателя в сентябре (141,5 экз./пробу, 56600 экз./м<sup>2</sup>). Общая численность панцирных клещей, как доминирующей группы, в различные сезоны года варьирует в зависимости от времени года, эдафических факторов, циклов развития преимагинальных фаз орибатид и других обитателей почвы. Панцирные клещи среди почвообитателей выделяются как доминирующая

индикаторная группа, которая проявляет чувствительность к изменениям эдафотопа и различным воздействиям на биотопы в определенные периоды года.

7. Исследование сезонной динамики численности панцирных клещей и других почвообитателей на стационаре целинной петрофитной разнотравно-типчаково-ковыльной степи проведено в 2005–2006 гг.

В 2005 г. (июль, август, октябрь, ноябрь) пик численности панцирных клещей приходился на ноябрь (48,1 экз./пробу, плотность – 19240 экз./м<sup>2</sup>, 23 вида), минимум – на август (21,7 экз./пробу, плотность – 8680 экз./м<sup>2</sup>, 18 видов). Максимум численности сопутствующих почвообитателей отмечен в июле (84,6 экз./пробу, плотность – 33840 экз./м<sup>2</sup>, 10 таксономических групп), минимум – в августе (19,8 экз./пробу, плотность – 7920 экз./м<sup>2</sup>, 6 таксономических групп). Максимум численности всего почвенного населения отмечен в июле (117,7 экз./пробу, плотность – 47080 экз./м<sup>2</sup>, 11 таксонов), из них преобладали орибатиды, коллемболы и муравьи. Минимум численности педобионтов зафиксирован в августе (в 2,8 раза меньше, чем в июле) – 41,5 экз./пробу, плотность – 16600 экз./м<sup>2</sup>, 12 таксонов, в это время преобладали орибатиды и прочие семейства акариформных клещей.

В 2006 г. на протяжении 7 месяцев исследований (апрель–сентябрь, декабрь) отмечено 2 пика численности панцирных клещей – в мае (58,7 экз./пробу, плотность – 23480 экз./м<sup>2</sup>, 22 вида) и в августе (72,5 экз./пробу, плотность – 29000 экз./м<sup>2</sup>, 31 вид), минимум зарегистрирован в апреле (30,9 экз./пробу, плотность – 12360 экз./м<sup>2</sup>, 26 видов). Максимум численности сопутствующих почвообитателей отмечен в июле (120,5 экз./пробу, плотность – 48200 экз./м<sup>2</sup>, 14 таксонов) и во время оттепели в декабре (112,5 экз./пробу, плотность – 45000 экз./м<sup>2</sup>), минимум – в июне (62,1 экз./пробу, плотность – 24840 экз./м<sup>2</sup>, 11 таксонов) и в сентябре (63,2 экз./пробу, плотность – 25280 экз./м<sup>2</sup>, 13 таксонов). Пик численности всего почвенного населения зафиксирован в июле (161,6 экз./пробу, плотность – 64640 экз./м<sup>2</sup>, 15 таксонов) и в декабре (151,6 экз./пробу, плотность – 60640 экз./м<sup>2</sup>, 14 таксонов), минимум

– в апреле, июле, сентябре (101,6 экз./пробу, плотность – 40640 экз./м<sup>2</sup>; 102,8 экз./пробу, плотность – 41120 экз./м<sup>2</sup>; 102,0 экз./пробу, плотность – 40800 экз./м<sup>2</sup>, соответственно).

Таким образом, при исследовании сезонной динамики численности в течение двух лет (2005–2006 гг.) на целинном степном стационарном участке отмечено 76 видов панцирных клещей, относящиеся к 48 родам и 30 семействам. Доминировали 6 видов: *Discoppia cylindrica* (Perez-Inigo) – 17,65 %, *Zygoribatula frisiae* (Oudms.) – 7,60 %, *Zygoribatula thalassophila* Gr. – 9,57 %, *Scheloribates latipes* (Koch) – 19,56 %, *Scheloribates laevigatus* (Koch) – 7,43 %, *Pilogalumna allifera* (Oudms.) – 6,31 %. Из всех обнаруженных почвообитателей на долю орибатид приходится 37,76 % (4606 экз., плотность – 16748 экз./м<sup>2</sup>). Сопутствующие педобионты составили 62,24 % (7593 экз., плотность – 27612 экз./м<sup>2</sup>), среди них преобладали гамазовые клещи, прочие семейства акариформных клещей, коллемболы и муравьи.

В зависимости от разнообразия растительного покрова биотопа, его расположения, климатических условий местности, инсоляции (открытые и закрытые биотопы), влажности почвы, ее структуры и других экологических факторов, а также биологических особенностей каждой таксономической группы почвообитателей, их численность варьирует по сезонам года.

8. Несколько иная картина сезонного изменения численности панцирных клещей отмечена на пойменном лугу в рекреационной зоне, что обусловлено их небольшой численностью, невысоким видовым богатством и процентным соотношением к общему числу педобионтов.

В 2005 г. на протяжении четырех месяцев (июль, август, октябрь, ноябрь) численность панцирных клещей постепенно нарастала с июля до ноября. Пик численности отмечен в ноябре (15,7 экз./пробу, плотность – 6280 экз./м<sup>2</sup>, 20 видов), минимум – в июле (4,4 экз./пробу, плотность – 1760 экз./м<sup>2</sup>, 12 видов). Определено 26 видов, относящихся к 20 родам и 16 семействам. Доминировали 7 видов (при небольшом видовом составе число доминантов возрастает): *Brachychthonius immaculatus* Forsslund – 13,86 %, *Liochthonius alpestris*

(Forsslund) – 5,94 %, *Metabelba pulverulenta* (Koch), *Metabelba papillipes* (Nic.) – по 9,90 %, *Scheloribates latipes* (Koch) – 9,57 %, *Peloptulus phaenotus* (Koch) – 7,59 %, *Euphthiracarus cibrarius* (Berl.) – 5,61 %. Часто встречались 7 видов. Доля панцирных клещей за весь период наблюдений составила 17,54 % (10,17 экз./пробу, с низкой плотностью – 4070 экз./м<sup>2</sup>) от общего количества почвенного населения (2321 экз., плотность – 23210 экз./м<sup>2</sup>, 22 таксономические группы). Сопутствующие обитатели почвы составили 82,46 % (47,85 экз./пробу, плотность – 19140 экз./м<sup>2</sup>, 21 таксономическая группа). Пик их численности приходился на ноябрь 2005 г. – (113,4 экз./пробу, плотность – 45360 экз./м<sup>2</sup>, 15 таксономических групп), минимум отмечен в августе (17,3 экз./пробу, плотность – 6920 экз./м<sup>2</sup>, 12 таксонов). Преобладали гамазовые и тираглифоидные клещи, коллемболы и муравьи.

В 2006 г. (апрель–сентябрь, декабрь) в течение семи месяцев исследований учтено 6078 экз. почвообитателей со средней плотностью населения 34732 экз./м<sup>2</sup>, отмечено 26 таксономических групп. Из них панцирные клещи составили 13,05 % (793 экз., плотность – 5432 экз./м<sup>2</sup>, 33 вида). Пик численности орибатид отмечен в августе (26,0 экз./пробу, плотность – 10400 экз./м<sup>2</sup>, с большим количеством преимагинальных фаз – 5,1 экз./пробу, плотность – 2940 экз./м<sup>2</sup>). Минимум численности орибатид зарегистрирован в мае (преимагинальные фазы в это время не обнаружены) – 2,9 экз./пробу, плотность – 1160 экз./м<sup>2</sup>, 8 видов. Доминировали 6 видов орибатид: *Brachychthonius immaculatus* Forssl. – 19,06 %, *Liochthonius alpestris* (Forssl.) – 7,26 %, *Metabelba papillipes* (Nic.) – 9,99 %, *Tectocepheus velatus* Mich. – 6,05 %, *Punctoribates zachvatkini* Schald. – 17,25 %, *Euphthiracarus cibrarius* (Berl.) – 6,35 %.

Сопутствующие почвообитатели составили за период наблюдений 86,95 % (5285 экз., плотность – 30200 экз./м<sup>2</sup>). Их высокая численность зафиксирована в августе 2006 г. (190,4 экз./пробу, плотность – 76160 экз./м<sup>2</sup>, 17 таксонов), минимум отмечен в июне (17,3 экз./пробу, плотность – 6920 экз./м<sup>2</sup>,

8 таксонов). Доминировали гамазовые и тироглифоидные клещи, сборная группа акариформных клещей и коллемболы.

Численность панцирных клещей и сопутствующих обитателей почвы на трех исследуемых стационарных участках значительно варьирует по сезонам года. Отмечен общий пик численности в ноябре и минимум в июле. Численность орибатид в зависимости от климатических условий и экологических характеристик исследуемого биотопа в различные сезоны года значительно изменяется, и характерным показателем этого является наличие яйценесущих самок орибатид, оказывающих влияние на общее колебание численности популяции.

9. В лесопосадке РЛП «Клебан-Бык» отмечен максимум видового богатства (71 вид, относящийся к 39 родам и 24 семействам) и численности панцирных клещей (имаго – 8177 экз. (72,89 %) в 70 пробах, средняя плотность – 46724 экз./м<sup>2</sup>; преимагинальные фазы – 3042 экз. (27,11 %), плотность – 17384 экз./м<sup>2</sup>). Пик численности имаго орибатид отмечен в апреле – 1298 экз. (69,26 %) в 10 пробах, плотность – 51920 экз./м<sup>2</sup> и в декабре – 1893 экз. (79,07 %), плотность – 75720 экз./м<sup>2</sup>, минимум – в сентябре – 868 экз. (76,01 %), плотность – 34720 экз./м<sup>2</sup>. Преимагинальные фазы орибатид наиболее многочисленны в апреле – 576 экз. (30,74 %), плотность – 23040 экз./м<sup>2</sup>, минимум отмечен в сентябре – 274 экз. (23,99 %), плотность – 10960 экз./м<sup>2</sup>. Всего в 70 пробах учтено 420 яйценесущих самок, содержащих в теле 1026 яиц. Определено 29 видов яйценесущих самок, относящихся к 18 родам и 16 семействам. Пик численности самок отмечен в апреле (72 самки содержали 152 яйца) и в декабре (104 самки содержали 259 яиц), минимум – в июне (39 самок содержали 114 яиц). Видовое богатство яйценесущих самок варьировало от 8 видов в сентябре до 15 видов в апреле и декабре.

В петрофитной целинной степи из 70 почвенных проб извлечено 2305 экз. (71,63 %) имаго орибатид (плотность – 5216 экз./м<sup>2</sup>). Определено 55 видов, относящихся к 37 родам и 22 семействам. Пиком численности имаго отмечен в августе – 575 экз. (79,31 %), плотность – 23000 экз./м<sup>2</sup>, минимум – в июне –

237 экз. (58,23 %), плотность – 9480 экз./м<sup>2</sup>. Личинки и нимфы орибатид составили 28,37 % (913 экз.), плотность – 5216 экз./м<sup>2</sup>, максимум их численности отмечен в мае – 340 экз. (57,92 %), плотность – 13600 экз./м<sup>2</sup>, минимум – в апреле – 17 экз. (5,50 %), плотность – 680 экз./м<sup>2</sup>. Отмечено 26 видов яйценесущих самок, относящихся к 16 родам и 12 семействам. Всего обнаружено 247 самок орибатид, содержащих 1068 яиц. Пик численности яйценесущих самок отмечен в апреле – у 81 самки обнаружено 341 яйцо, минимум зафиксирован в самый сухой период года (июль) – в теле 6 самок отмечено 18 яиц.

На пойменном лугу, подвергающемуся рекреационной нагрузке в теплый период года, отмечен минимум основных синэкологических параметров населения панцирных клещей. Из 70 проб извлечен 661 экз. имаго орибатид (83,35 %), плотность – 3776 экз./м<sup>2</sup>, пик численности зафиксирован в августе – 209 экз. (80,38 %), плотность – 8360 экз./м<sup>2</sup>, минимум – в апреле – 29 экз. (9,97 %), плотность – 1160 экз./м<sup>2</sup>. Преимагинальные фазы орибатид составили 16,65% (132 экз.), плотность – 756 экз./м<sup>2</sup>, с пиком численности в августе (51 экз.) и минимумом в апреле (2 экз.), в июне не обнаружены. Определено 33 вида панцирных клещей, относящихся к 24 родам и 16 семействам. Среди них яйценесущие самки обнаружены у 12 видов (всего 80 экз., 208 яиц), максимум их численности зарегистрирован в августе (23 самки, 74 яйца), минимум – в июне (2 самки, 2 яйца).

На трех стационарных участках яйценесущие самки отмечены у 47 видов, относящихся к 27 родам и 22 семействам. Всего обнаружена 751 яйценесущая самка (2341 яиц). Наиболее высокая численность яйценесущих самок зафиксирована в лесопосадке (420 самок, 1026 яиц), минимум отмечен на пойменном лугу (84 самки, 247 яиц). Сходство видового состава яйценесущих самок орибатид наиболее высоко между лесопосадкой и степью – 40,0 %, низкий процент сходства отмечен между степью и пойменным лугом – 26,3 %.

Численность яйценесущих самок орибатид и их плодовитость оказывают большое влияние на общую динамику численности имагинальных и

преимагинальных фаз панцирных клещей, зависит от сезона года и характера биотопа в условиях РЛП «Клебан-Бык».

10. В результате исследования экологической структуры населения панцирных клещей в РЛП «Клебан-Бык» в 2005 и 2012 гг. в трех биогеоценозах с разным типом растительности с учетом высотного градиента (вершина – склон – подножие гряды) установлены основные синэкологические параметры сообществ панцирных клещей: видовое богатство, средняя плотность населения, экологическое разнообразие, структура доминирования и соотношение жизненных форм. Следует отметить достаточно специфический комплекс орибатид, населяющий петрофитные степные участки, низкие показатели численности и видового богатства на открытых степных участках и достаточно высокие – под степными и лесными кустарниками. Наиболее высокие значения зафиксированы в лесном массиве у подножия гряды, где средняя плотность населения орибатид достигала 54000 экз./м<sup>2</sup> (в основном за счет вида *Punctoribates liber*). Видовое богатство панцирных клещей исследуемых участков в целом невелико, максимальный показатель также отмечен у подножия гряды (25 видов). Открытые каменистые степные участки, учитывая характер субстрата, характеризуются нарушениями структуры доминирования и соотношения жизненных форм панцирных клещей. В подстилке под степными и лесными кустарниками, а также в лесном массиве у подножия гряды, структура населения орибатид более выровнена, много редких видов, в сообществах отмечены представители всех адаптивных типов. Особенности рельефа, почвы и растительности накладывают отпечаток на весь комплекс почвообитающих панцирных клещей, придавая ему уникальность и своеобразие, характерные для оставшихся в Донбассе изолированных заповедных степных экосистем.

## ЛИТЕРАТУРА

*Баяртогтох Б.* Панцирные клещи Монголии (Acari: Oribatida) / Б. Баяртогтох. – М.: Товарищество научных изданий КМК, 2010. – 371 с.

*Беклемишев В. Н.* Термины и понятия, необходимые при количественном изучении популяций эктопаразитов и нидиколов / В. Н. Беклемишев // Зоол. журн. – 1961. – Вып. 2. – С. 143–158.

*Буланова-Захваткина Е. М.* Панцирные клещи – оribатиды / Е. М. Буланова-Захваткина. – М.: Высш. шк., 1967. – 254 с.

*Гиляров М. С.* Зоологический метод диагностики почв / М. С. Гиляров. – М.: Наука, 1965. – 278 с.

*Гиляров М. С.* Индикационное значение почвенных беспозвоночных животных в работах по почвоведению, геоботанике и охране природы / М. С. Гиляров // Проблемы и методы диагностики и индикации почв. – М.: Наука, 1976. – С. 9–18.

Донбас заповідний: науково-інформаційний довідник-атлас / Під заг. ред. С. С. Куркуленка, С. В. Третьякова. – Донецьк: Донецька філія державної установи «Державний екологічний інститут Мінприроди України», 2008. – С. 57–58.

*Исмаилов Г. Д.* Аноплоцефаляты домашних жвачных животных в Азербайджане (фауна, систематика, биология): эколого-географический и эпизоотологический анализ: Автореф. дис. ... докт. биол. наук / Г. Д. Исмаилов. – Баку, 2013. – 39 с.

*Криволуцкий Д. А.* Морфо-экологические типы панцирных клещей (Acariformes, Oribatei) / Д. А. Криволуцкий // Зоол. журн. – 1965. – Т. 44, № 8. – С. 1176–1189.

*Криволуцкий Д. А.* Роль панцирных клещей в биогеоценозах / Д. А. Криволуцкий // Зоол. журн. – 1976. – Т. 55, вып. 2. – С. 226–236.

*Кузнецов М. И.* Аноплоцефалитозы жвачных животных / М. И. Кузнецов. – М., 1972. – 95 с.

Курчева Г. Ф. Почвенные беспозвоночные лесов Закарпатья / Г. Ф. Курчева // *Pedobiologia*. – 1972. – Т. 12, № 5. – С. 381–400.

Лящев А. А. Почвенная биота и ее роль в формировании плодородия почв агроландшафтов юга западной Сибири: Автореф. дис. ... д-ра биол. наук / А. А. Лящев. – Тюмень, 2004. – 31 с.

Мэгарран Э. Экологическое разнообразие и его измерение: пер. с англ. / Э. Мэгарран. – М.: Мир, 1992. – 184 с.

Определитель обитающих в почве клещей (Sarcoptiformes) / Е. М. Буланова-Захваткина, Б. А. Вайнштейн, В. И. Волгин и др. / Под ред. М. С. Гилярова. – М.: Наука, 1975. – 491 с.

Определитель цератозетоидных клещей (Oribatei, Ceratozetoidea) Украины / П. Г. Павличенко. – К.: Изд-во Ин-та зоологии им. И. И. Шмальгаузена, 1994. – 143 с.

Панцирные клещи: морфология, развитие, филогения, экология, методы, исследования, характеристика модельного вида *Nothrus palustris* C. L. Koch, 1839 / Д. А. Криволуцкий, Ф. Лебрен, М. Кунст и др. / Под ред. Д. А. Криволуцкого. – М.: Наука, 1995. – 224 с.

Пономарев Е. Г. Сходство видового состава панцирных клещей меловых обнажений заповедника «Меловая флора» и РЛП «Краматорский» / Е. Г. Пономарев, Н. Н. Ярошенко // Охрана окружающей среды и рациональное использование природных ресурсов: сб. докл. XI Междунар. научн. конф. асп. и студ. (Донецк, 11–13 апреля 2017 г.). – Донецк: ГОУ ВПО «ДОННТУ»; Ростов-на-Дону: Изд-во ЮФУ, 2017. – С. 354–356.

Природно-заповедный фонд ДНР. [Электронный ресурс]. URL : <http://gkecopoldnr.ru/nrf-dpr/> (дата обращения: 21.05.2025).

Сергиенко Г. Д. Фауна Украины. Низшие орбатиды / Г. Д. Сергиенко. – К.: Наукова думка, 1994. – Т. 25, вып. 21. – 203 с.

Фасулати К. К. Полевое изучение наземных беспозвоночных / К. К. Фасулати. – М.: Высш. шк., 1971. – 421 с.

*Шалдыбина Е. С. Панцирные клещи и их роль в эпизоотологии аноплоцефалятов в Горьковской области / Е. С. Шалдыбина // Тез. докл. IX конф. Укр. паразитол. общ-ва. – К., 1980. – Ч. 4. – С. 147–148.*

*Штирц А. Д. Структура и динамика населения панцирных клещей заповедных степей юго-востока Украины / А. Д. Штирц, Н. Н. Ярошенко. – Донецк : Норд, 2003. – 269 с.*

*Штирц А. Д. Оценка влияния антропогенной нагрузки на экосистемы с использованием интегрального показателя сообществ панцирных клещей / А. Д. Штирц // Acta Biologica Sibirica. – 2015. – № 1 (1–2). – С. 51–66.*

*Штирц А. Д. Экологическая структура населения панцирных клещей (Acari: Oribatida) регионального ландшафтного парка «Клебан-Бык» / А. Д. Штирц, Н. Н. Ярошенко // Проблемы экологии и охраны природы техногенного региона. – 2016. – № 1–2. – С. 56–69.*

*Ярошенко Н. Н. Экология орибатидных клещей (Acariformes, Oribatei) естественных и техногенных ландшафтов Украины: Автореф. дис. ... докт. биол. наук / Н. Н. Ярошенко. – М., 1992. – 45 с.*

*Ярошенко Н. Н. Почвенные зооценозы промышленных экосистем Донбасса / Н. Н. Ярошенко. – Донецк: ДонГУ, 1999. – 294 с.*

*Ярошенко Н. Н. Орибатидные клещи (Acariformes, Oribatei) естественных экосистем Украины / Н. Н. Ярошенко. – Донецк: ДонНУ, 2000. – 313 с.*

*Ярошенко Н. Н. Панцирные клещи регионального ландшафтного парка «Клебан-Бык» Донецкой области / Н. Н. Ярошенко // Проблемы экологии и охраны природы техногенного региона: межвед. сб. науч. работ. – Донецк: ДонНУ, 2006 а. – Вып. 6. – С. 166–174.*

*Ярошенко Н. Н. Популяционный спектр и обилие панцирных клещей и других педобионтов регионального ландшафтного парка «Клебан-Бык» (Украина: Донецкая область) / Н. Н. Ярошенко // Современные проблемы популяционной экологии: матер. IX Междунар. науч.-практ. экол. конф. (Белгород, 2–5 октября 2006 г.). – Белгород, 2006 б. – С. 237–239.*

Ярошенко Н. Н. Панцирные клещи (Acariformes, Oribatei) и другие почвообитатели памятника природы «Истоки Кальмиуса» / Н. Н. Ярошенко, А. Д. Штирц. – Донецк: Норд, 2006. – 155 с.

Ярошенко Н. Н. Панцирные клещи (Acariformes: Oribatei) и сопутствующие почвенные обитатели регионального ландшафтного парка «Краматорский» Донецкой области / Н. Н. Ярошенко. – Донецк: Цифровая типография, 2015. – 224 с.

Ярошенко Н. Н. Сезонная динамика численности яйценесущих самок панцирных клещей (Acari: Oribatei) в условиях регионального ландшафтного парка «Клебан-Бык» / Н. Н. Ярошенко // Проблемы экологии и охраны природы техногенного региона. – 2018. – № 1–2. – С. 84–98.

Engelmann H.-D. Zur Dominanzklassifizierung von Bodenarthropoden / H.-D. Engelmann // Pedobiologia. – 1978. – Bd. 18, Hf. 5/6. – S. 378–380.

Schatz H. Die Oribatidenliteratur und die beschriebenen Oribatidenarten (1758–2001) – Eine Analyse / H. Schatz // Abb. Ber. Naturkundemus. – Gorlitz, 2002. – Bd. 74, N 1. S. 37–45.

Seniczak A. Oribatid mites (Hornmidd). [Electronic source]. Universitetet i Bergen, 2021. URL: [https://www.artsdatabanken.no/Pages/299644/Oribatid\\_mites\\_\\_Hornmidd\\_](https://www.artsdatabanken.no/Pages/299644/Oribatid_mites__Hornmidd_)

Subias L. S. Listado de los acaros oribatidos (Acariformes: Oribatida) de las diferentes regiones biogeograficas del mundo / L. S. Subias, U. Ya. Shtanchaeva, A. Arillo. – Monografias electronicas S.E.A., 2012. – Vol. 4. – 819 p. URL: [http://seientomologia.org/Publicaciones/MonografiaElectronica4/ACARI\\_ORIBATIDA\\_MESEA4.pdf](http://seientomologia.org/Publicaciones/MonografiaElectronica4/ACARI_ORIBATIDA_MESEA4.pdf)

Weigmann G. Hornmilben (Oribatida) / G. Weigmann // Neubearbeitung der Hornmilben Deutschlands. – Keltern : Goecke & Evers, 2006. – 520 p.

## ПРИЛОЖЕНИЕ. ТАБЛИЦЫ

Таблица 1

### Биотопическое распределение панцирных клещей в условиях регионального ландшафтного парка «Клебан-Бык» (2005 г.)

Вид	Овраг	Лесо-посадка	Степь	Луг	Всего
<i>Hypochnius luteus luteus</i> Oudms.	-	-	1/0,07	-	1/0,02
<i>Hypochnius rufulus rufulus</i> Koch	78/6,84	133/4,05	-	-	211/3,39
<i>Hypochnius rufulus europaeus</i> Kriv.	10/0,88	7/0,21	-	-	17/0,27
<i>Sphaerochthonius splendidus</i> (Berl.)	-	-	11/0,79	1/0,25	12/0,19
<i>Hypochniella minutissima</i> (Berl.)	8/0,70	17/0,52	-	-	25/0,40
<i>Brachychthonius immaculatus</i> Forssl.	-	-	1/0,07	42/10,32	43/0,69
<i>Brachychthonius berlesei</i> Will.	-	-	-	6/1,47	6/0,09
<i>Liochthonius alpestris</i> (Forssl.)	-	6/0,18	-	18/4,42	24/0,39
<i>Liochthonius lapponicus</i> Trag.	-	9/0,27	-	-	9/0,15
<i>Epilohmannia inexpectata</i> Schuster	-	-	19/1,37	1/0,25	20/0,32
<i>Camisia segnis</i> (Herm.)	-	-	1/0,07	-	1/0,02
<i>Camisia horrida</i> (Herm.)	-	2/0,06	-	-	2/0,03
<i>Platynothrus peltifer</i> (Koch) *	46/4,04	-	-	-	46/0,74
<i>Trhypochthonius cladonicola</i> Will.	-	3/0,09	-	-	3/0,05
<i>Trhypochthonius tectorum</i> (Berl.)	-	-	3/0,22	-	3/0,05
<i>Malacothrus pigmeus</i> Aoki	24/2,10	-	-	-	24/0,39
<i>Malacothrus punctulatus</i> v.d.Hammen	4/0,35	-	-	-	4/0,06
<i>Nanhermannia nana</i> (Nic.)	86/7,54	-	-	-	86/1,38
<i>Nanhermannia coronata</i> Berl.	3/0,26	-	-	-	3/0,05
<i>Hermannella dolosa</i> Grandjean	2/0,18	7/0,21	-	-	9/0,15
<i>Hermannella serrata</i> Sitnikova	18/1,58	-	-	-	18/0,29
<i>Hermannella punctulata</i> Berl.	-	8/0,24	-	-	8/0,13
<i>Allodamaeus starki</i> B.-Z.	1/0,09	-	3/0,22	-	4/0,06
<i>Gymnodamaeus bicostatus</i> Koch	-	-	1/0,07	-	1/0,02
<i>Gymnodamaeus austriacus</i> Will.	-	-	4/0,29	-	4/0,06
<i>Licnodamaeus undulatus</i> (Paoli)	12/1,05	10/0,31	-	-	22/0,35
<i>Licnobelba alestensis</i> Grandjean	1/0,09	-	1/0,07	-	2/0,03
<i>Belba dubinini</i> B.-Z.	-	-	6/0,43	-	6/0,09
<i>Metabelba pulverulenta</i> (Koch)	42/3,68	49/1,49	1/0,07	30/7,37	122/1,96
<i>Metabelba papillipes</i> (Nic.)	13/1,14	46/1,40	5/0,36	30/7,37	94/1,51
<i>Epidamaeus plumosus</i> B.-Z.	-	-	1/0,07	-	1/0,02
<i>Eremaeus oblongus</i> Koch *	58/5,09	4/0,12	-	-	62/0,99
<i>Eremaeus silvestris</i> Forssl.	-	5/0,15	-	-	5/0,08
<i>Fosseremaeus laciniatus</i> (Berl.)	-	-	5/0,36	-	5/0,08
<i>Microzetorcheses emeryi</i> (Coggi)	2/0,18	-	2/0,15	-	4/0,06
<i>Litholesetes altudines</i> Grandjean	2/0,18	-	-	-	2/0,03
<i>Xenillus tegeocranus</i> (Herm.)*	1/0,09	2/0,06	-	-	3/0,05
<i>Birsteinius clavatus</i> D.Kriv.	2/0,18	-	-	-	2/0,03
<i>Liacarus coracinus</i> (Koch)*	1/0,09	-	-	-	1/0,02
<i>Liacarus lencoranicus</i> D.Kriv	1/0,09	-	-	-	1/0,02
<i>Dorycranosus splendens</i> (Coggi)	-	-	13/0,94	-	13/0,21
<i>Dorycranosus punctulatus</i> (Mih.)	-	-	3/0,22	-	3/0,05
<i>Dorycranosus zachvatkini</i> Kulijew	-	-	6/0,43	-	6/0,09

Вид	Овраг	Лесо-посадка	Степь	Луг	Всего
<i>Astegistes pilosus</i> (Koch)	6/0,52	-	-	-	6/0,09
<i>Furcoribula furcillata</i> Nord.*	6/0,52	-	24/1,73	-	30/0,48
<i>Tectocepheus velatus</i> Mich. *	9/0,79	14/0,43	4/0,29	6/1,47	33/0,53
<i>Suctobelbella latirostris</i> (Forssl.)	5/0,44	79/2,40	-	-	84/1,35
<i>Suctobelbella alloenasuta</i> Moritz	44/3,86	142/4,32	-	1/0,25	187/3,01
<i>Suctobelbella subtrigona</i> (Oudms.)	6/0,52	27/0,82	-	-	33/0,53
<i>Suctobelbella nasalis</i> (Forssl.)	-	3/0,09	-	-	3/0,05
<i>Suctobelbella subcornigera</i> (Forssl.)	-	1/0,03	-	-	1/0,02
<i>Suctobelbella perpendiculata</i> (Forssl.)	-	-	-	1/0,25	1/0,02
<i>Multioppia glabra</i> Mih.	25/2,19	186/5,66	-	-	211/3,39
<i>Quadroppia quadricarinata</i> (Mich.)	3/0,26	-	-	-	3/0,05
<i>Oppiella nova</i> (Oudms.)	4/0,35	7/0,21	4/0,29	-	15/0,24
<i>Epimerella smirnovi</i> var <i>longisetosa</i> Kul.	-	1/0,03	-	-	1/0,02
<i>Anomaloppia chitinophincta</i> (Koch)	1/0,09	-	-	-	1/0,02
<i>Medioppia tuberculata</i> (B.-Z.)	2/0,18	-	-	-	2/0,03
<i>Medioppia obsoleta</i> (Paoli)	-	-	-	6/1,47	6/0,09
<i>Micropia minus</i> (Paoli)	1/0,09	9/0,27	-	-	10/0,16
<i>Oppia nitens</i> Koch.	1/0,09	-	-	-	1/0,02
<i>Discoppia cylindrica</i> (Perez-Inigo)	-	-	45/3,24	7/1,72	52/0,84
<i>Ramusella mihelcici</i> (Perez-Inigo)	1/0,09	-	-	-	1/0,02
<i>Ramusella clavipectinata</i> (Mih.)	23/2,02	80/2,44	17/1,23	1/0,25	121/1,94
<i>Passalozetes africanus</i> Gr.	-	-	11/0,79	-	11/0,18
<i>Scutovertex serratus</i> Sitnikova	-	-	13/0,94	6/1,47	19/0,31
<i>Oribatula pallida</i> Banks	-	-	1/0,07	-	1/0,02
<i>Zigoribatula frisiae</i> (Oudms.) *	14/1,23	-	170/12,25	-	184/2,96
<i>Zigoribatula terricola</i> v.d. Hammen	-	-	1/0,07	15/3,68	16/0,26
<i>Zigoribatula exarata</i> Berl.	1/0,09	-	1/0,07	-	2/0,03
<i>Zigoribatula thalassophila</i> Gr.	-	-	138/9,94	-	138/2,22
<i>Zigoribatula trigonella</i> B.-Z.	-	-	1/0,07	-	1/0,02
<i>Zigoribatula vulgaris</i> B.-Z.	-	-	-	1/0,25	1/0,02
<i>Scheloribates laevigatus</i> (Koch)	23/2,02	213/6,48	88/6,34	11/2,70	335/5,38
<i>Scheloribates latipes</i> (Koch)	121/10,61	91/2,77	288/20,75	29/7,13	529/8,50
<i>Protoribates capucinus</i> Berl.	6/0,52	11/0,34	4/0,29	3/0,74	24/0,39
<i>Protoribates monodactylus</i> (Haller)	6/0,52	4/0,12	7/0,50	-	17/0,27
<i>Protoribates glaber</i> Mih.	-	-	2/0,14	-	2/0,03
<i>Protoribates</i> sp.	-	-	7/0,50	-	7/0,11
<i>Trichoribates trimaculatus</i> (Koch)*	10/0,88	3/0,09	3/0,22	-	16/0,26
<i>Trichoribates punctulatus</i> Schald.	-	2/0,06	3/0,22	-	5/0,08
<i>Trichoribates novus</i> (Selln.)	-	-	3/0,22	-	3/0,05
<i>Ceratozetes minutissimus</i> Will.	-	2/0,06	1/0,07	-	3/0,05
<i>Ceratozetes mediocris</i> Berl.*	4/0,35	29/0,88	6/0,43	-	39/0,63
<i>Ceratozetes gracilis</i> (Mich.)*	2/0,18	-	-	-	2/0,03
<i>Ceratozetes piritus</i> Gr.	2/0,18	-	-	-	2/0,03
<i>Ceratozetes</i> sp.	-	-	9/0,65	10/2,46	19/0,30
<i>Ceratozetella sellnicki</i> (Rajski) *	2/0,18	-	12/0,86	-	14/0,23
<i>Ceratozetoides cisalpinus</i> (Baljgh)	-	-	4/0,29	-	4/0,06
<i>Puncitoribates zachvatkini</i> Schald.	76/6,66	1179/35,87	-	13/3,19	1268/20,38
<i>Puncitoribates punctum</i> (Koch)*	-	-	-	0,25	0,02

Вид	Овраг	Лесопосадка	Степь	Луг	Всего
<i>Xiphobates kievinensis</i> Schald.	-	15/0,46	-	-	15/0,24
<i>Eupelops bilobulus</i> (Selln.)	20/1,75	-	-	-	20/0,32
<i>Eupelops acromios</i> (Herm.)*	7/0,61	-	-	-	7/0,11
<i>Peloptulus phaenotus</i> (Koch)	4/0,35	-	8/0,58	23/5,65	35/0,56
<i>Tectorribates ornatus</i> (Schuster)	-	-	3/0,22	-	3/0,05
<i>Galumna alata</i> (Herm.)	-	-	6/0,43	-	6/0,09
<i>Galumna lanceata</i> Oudms.	9/0,79	81/2,47	35/2,52	15/3,68	140/2,25
<i>Galumna obvia</i> (Berl.)*	1/0,09	-	-	-	1/0,02
<i>Pilogalumna allifera</i> (Oudms.)	52/4,56	198/6,03	94/6,77	9/2,21	353/5,67
<i>Pilogalumna boevi</i> (Krivolutskaja)	5/0,44	2/0,06	-	-	7/0,11
<i>Pilogalumna tenuiclava</i> (Berl.)	41/3,59	-	-	-	41/0,66
<i>Phthiracarus laevigatus</i> (Koch)	5/0,44	-	-	-	5/0,08
<i>Euphthiracarus cibrarius</i> (Berl.)	20,18	5/0,15	-	17/4,18	24/0,39
Личинки и нимфы панцирных клещей	175/15,35	595/18,10	288/20,75	104/25,55	1162/18,67
Всего панцирных клещей, экз.	1140	3287	1388	407	6222
Количество проб	20	40	40	40	140
Количество клещей на 1 пробу, экз.	57,00	82,175	34,70	10,175	44,44
Плотность, экз./м <sup>2</sup>	22800	32870	13880	4070	17776
% к общему числу почвообитателей	60,45	76,00	43,85	17,54	53,20
Количество видов панцирных клещей	59	40	51	26	104
Доминирующих	5	4	5	5	4
Часто встречаемых	9	6	2	8	5
Редких	45	30	44	13	95
Кл. Nematoda	8/1,07	3/0,29	-	1/0,05	14/0,26
Кл. Oligochaeta	10/1,34	8/0,77	-	1/0,05	19/0,35
Кл. Gastropoda	-	2/0,19	-	-	2/0,04
Кл. Arachnida. Отр. Aranea	4/0,54	-	5/0,28	3/0,16	12/0,22
Отр. Pseudoscorpiones	6/0,80	3/0,29	-	-	9/0,16
Отр. Acariformes. Сем. Trombiculidae	1/0,13	1/0,09	31/1,74	14/0,73	47/0,86
Надсем. Acaroidea	14/1,88	2/0,19	3/0,17	151/7,89	170/3,11
Гипопусы	-	7/0,68	-	6/0,31	13/0,24
Прочие сем. отр. Acariformes	284/38,07	292/28,19	930/52,34	1043/54,49	2549/46,57
Отр. Parasitiformes. Надсем. Gamasoidea	26/3,49	108/10,43	75/4,22	170/8,88	379/6,93
Надсем. Uropodinae	-	1/0,09	-	1/0,05	2/0,04
Кл. Myriapoda. Подкл. Diplopoda	1/0,13	6/0,58	-	2/0,11	9/0,16
Подкл. Chilopoda	-	18/1,74	53/2,98	20/1,05	91/1,66
Кл. Insecta. Отр. Podura	298/39,95	509/49,13	265/14,91	272/14,21	1344/24,56
Отр. Diplura	-	13/1,26	-	5/0,26	18/0,33
Отр. Homoptera, подотр. Aphidinae	12/1,61	4/0,39	27/1,52	66/3,45	109/1,99
Отр. Thysanoptera	1/0,13	1/0,09	12/0,68	9/0,47	23/0,42
Отр. Psocoptera	7/0,94	2/0,19	1/0,06	-	10/0,18
Отр. Hemiptera	2/0,27	-	2/0,11	1/0,05	5/0,09
Отр. Coleoptera	6/0,80	9/0,87	8/0,45	6/0,31	29/0,53
Отр. Hymenoptera. Надсем. Formicoidae	20/2,68	-	340/19,13	105/5,49	465/8,50
Надсем. Ichneumonoidea	9/1,21	4/0,39	1/0,06	1/0,05	15/0,27
Отр. Diptera	-	2/0,19	-	1/0,05	3/0,05
Личинки насекомых	37/4,96	41/3,96	23/1,29	35/1,83	136/2,48
Количество др. почвообитателей, экз.	746	1036	1777	1914	5473

Вид	Овраг	Лесо-посадка	Степь	Луг	Всего
Количество на 1 пробу, экз.	37,3	25,9	44,425	47,85	39,09
Плотность, экз./м <sup>2</sup>	14920	10360	17770	19140	15636
% к общему числу почвообитателей	39,55	23,96	56,15	82,46	46,80
Всего почвообитателей, экз.	1886	4323	3165	2321	11695
Количество проб	20	40	40	40	140
Количество на 1 пробу, экз.	94,3	108,075	79,125	58,025	83,53
Плотность, экз./м <sup>2</sup>	37720	43230	31650	23210	33412

Примечания:

1. \* – виды, способные принимать участие в цикле развития ленточных червей из сем. Anoplocephalidae;
2. в числителе – количество экз., в знаменателе – индекс доминирования в процентах.

Таблица 2

Биотопическое распределение панцирных клещей и сопутствующих почвообитателей в условиях РЛП «Клебан-Бык» (2006 г.)

Вид	Степная балка	Карьер	Кустарник. степь	Насаждения лоха узколистн.	Лугостепь	Степной участок у водохр.	Равнинный степной участок	Всего
<i>Epadamaeus plumosus</i> B.-Z.	3/0,15	-	-	-	-	-	-	3/0,07
<i>Belba dubinini</i> B.-Z.	5/0,26	1/0,18	2/0,32	-	-	-	-	8/0,18
<i>Metabelba pulverulenta</i> (Koch)	41/2,10	29/5,14	10/1,58	2/0,45	7/2,53	-	-	89/2,05
<i>Metabelba papillipes</i> (Nic.)	11/0,56	10/1,77	22/3,49	12/2,73	5/1,81	-	-	60/1,38
<i>Fosseremaeus laciniatus</i> (Berl.)	19/0,97	-	-	-	-	-	-	19/0,45
<i>Ctenobelba pectinigera</i> (Berl.)	-	-	-	-	1/0,36	-	-	1/0,02
<i>Microzetorcheses emeryi</i> (Coggi)	52/2,65	-	74/11,73	-	12/4,33	-	-	138/3,18
<i>Xenillus tegeocranus</i> (Herm.)*	2/0,10	-	16/2,54	1/0,23	4/1,44	-	-	23/0,53
<i>Xenillus clypeator</i> Rob.-Desv.	-	-	-	1/0,23	-	-	-	1/0,02
<i>Xenillus</i> sp.								
<i>Birsteinius clavatus</i> D. Kriv.	13/0,66	-	-	-	-	-	-	13/0,30
<i>Dorycranosus punctulatus</i> (Mih.)	2/0,10	10/1,77	10/1,58	1/0,23	-	3/2,19	-	26/0,60
<i>Tectocepheus velatus</i> Mich.*	8/0,41	39/6,92	31/4,91	7/1,59	2/0,72	19/13,87	3/0,92	109/2,51
<i>Suctobelbella latirostris</i> (Forssl.)	91/4,64	9/1,60	35/5,55	-	9/3,25	-	-	144/3,32
<i>Suctobelbella alloenasuta</i> Moritz.	78/3,98	21/3,72	51/8,08	-	6/2,16	-	-	156/3,60
<i>Suctobelbella subtrigona</i> (Oudms.)	9/0,47	29/5,14	7/1,11	-	8/2,89	-	-	53/1,22
<i>Multioppi glabra</i> Mih.	-	97/17,21	-	39/8,86	-	-	-	136/3,14
<i>Oppiella acuminata</i> (Strenzke)	-	-	-	-	-	-	4/1,22	4/0,09
<i>Oppiella nova</i> (Oudms.)	131/6,68	1/0,18	47/7,45	1/0,23	10/3,61	-	11/3,36	201/4,63
<i>Medioppia obsoleta</i> (Paoli)	5/0,26	-	-	-	1/0,36	-	-	6/0,14
<i>Lauroppia maritima</i> (Will.)	12/0,61	-	-	2/0,45	4/1,44	-	1/0,31	19/0,45
<i>Discoppia cylindrica</i> (Perez-Inigo)	1/0,05	1/0,18	1/0,16	7/1,59	9/3,25	-	-	19/0,45
<i>Oppia krivolutskyi</i> Kul.	6/0,31	-	-	-	-	-	-	6/0,14
<i>Oppia fixa</i> Mih.	-	-	-	-	1/0,36	-	-	1/0,02
<i>Ramusella clavipectinata</i> Mich.	299/15,24	2/0,35	23/3,65	14/3,18	25/9,03	2/1,46	-	365/8,41
<i>Ramusella mihelcici</i> (Perez-Inigo)	21/1,07	-	-	3/0,68	-	-	-	24/0,55
<i>Micropia minus</i> (Paoli)	262/13,35	35/6,21	17/2,69	1/0,23	1/0,36	-	66/20,18	382/8,81
<i>Licneremaeus cesarius</i> Berl.	2/0,10	-	-	-	-	-	-	2/0,05
<i>Licneremaeus licnoforus</i> (Mich.)	2/0,10	-	-	-	-	-	-	2/0,05
<i>Scutovertex punctulatus</i> Sitnikova	3/0,15	3/0,53	1/0,16	6/1,36	-	7/5,11	13/3,97	33/0,76

Вид	Степная балка	Карьер	Кустарник. степь	Насаждения лоха узколистн.	Лугостепь	Степной участок у водохр.	Равнинный степной участок	Всего
<i>Oribatula angustolamellata</i> Iord.	3/0,15	3/0,53	1/0,16	-	-	3/2,19	-	10/0,23
<i>Oribatula pallida</i> Banks	3/0,15	-	-	-	-	-	-	3/0,07
<i>Oribatula tibialis</i> Mich.	1/0,05	-	4/0,63	-	-	3/2,19	-	8/0,18
<i>Oribatula vera</i> (B.-Z.)	2/0,10	1/0,18	-	-	-	1/0,73	-	4/0,09
<i>Zygoribatula frisiae</i> (Oudms.)*	35/1,78	19/3,37	27/4,28	3/0,68	-	1/0,73	-	85/1,96
<i>Zygoribatula exarata</i> Berl.	-	-	11/1,74	-	-	-	-	11/0,25
<i>Zygoribatula microporosa</i> B.-Z.	-	2/0,35	-	-	-	-	-	2/0,05
<i>Zygoribatula terricola</i> v.d.Hammen	-	2/0,35	1/0,16	1/0,23	-	45/32,84	-	49/1,13
<i>Zygoribatula vulgaris</i> B.-Z.	-	-	-	-	-	7/5,11	-	7/0,16
<i>Zygoribatula thalassophila</i> Gr.	-	1/0,18	1/0,16	2/0,45	-	-	-	4/0,09
<i>Zygoribatula cognata</i> (Oudms.)	-	1/0,18	-	-	-	-	-	1/0,02
<i>Zygoribatula</i> sp.	1/0,05	-	-	-	-	-	-	1/0,02
<i>Liebstadia similis</i> (Mich.)*	-	-	-	4/0,91	-	-	-	4/0,09
<i>Hemieleus initialis</i> Berl.	-	3/0,53	-	-	-	-	-	3/0,07
<i>Scheloribates latipes</i> (Koch)*	19/0,97	43/7,62	39/6,18	2/0,45	55/1986	-	46/14,07	204/4,70
<i>Scheloribates laevigatus</i> (Koch)	58/2,96	37/6,56	62/9,82	10/2,27	41/14,80	-	20/6,12	228/5,26
<i>Scheloribates semidesertus</i> B.-Z. et Machmud.	21/1,07	-	-	36/8,18	-	3/2,19	-	60/1,38
<i>Peloribates pilosus</i> Hammer	-	12/2,13	-	3/0,68	-	-	-	15/0,35
<i>Peloribates europaeus</i> Will.*	5/0,26	-	-	8/1,82	-	1/0,73	-	14/0,32
<i>Protoribates capucinus</i> Berl.	-	2/0,35	2/0,32	-	-	-	-	4/0,09
<i>Protoribates monodactylus</i> (Haller)	23/1,17	10/1,77	14/2,22	161/36,59	1/0,36	1/0,73	-	210/4,84
<i>Protoribates alatus</i> (Mich.)	15/0,76	-	-	-	-	-	-	15/0,35
<i>Zetomotrichus furcatus</i> (Pearce et Warb.)	-	2/0,35	-	-	-	-	-	2/0,05
<i>Trichoribates novus</i> (Selln.)*	1/0,05	1/0,18	-	1/0,23	-	-	-	3/0,07
<i>Trichoribates punctatus</i> Schald.	2/0,10	1/0,18	3/0,47	1/0,23	-	-	-	7/0,16
<i>Ceratozetes mediocris</i> Berl.*	-	-	5/0,79	-	22/7,94	-	-	27/0,62
<i>Ceratozetes minutissimus</i> Will.	14/0,71	-	-	11/2,50	10/3,61	6/4,38	-	41/0,95
<i>Ceratozetella sellnicki</i> (Rajski)	23/1,17	-	-	-	-	-	-	23/0,53
<i>Ceratozetella helenae</i> Pavl.	-	-	-	2/0,45	-	-	-	2/0,05
<i>Ceratozetoides cisalpinus</i> (Berl.)	16/0,82	-	-	-	-	-	-	16/0,37

Вид	Степная балка	Карьер	Кустарник. степь	Насаждения лоха узколистн.	Лугостепь	Степной участок у водохр.	Равнинный степной участок	Всего
<i>Puncitoribates minimus</i> Schald.	76/3,87	-	-	-	-	-	-	76/1,75
<i>Puncitoribates zachvatkini</i> Schald.	74/3,77	17/3,01	-	15/3,41	6/2,16	1/0,73	-	113/2,60
<i>Peloptulus phaenotus</i> (Koch)	2/0,10	2/0,35	14/2,22	11/2,50	-	16/11,68	-	45/1,04
<i>Tectoribates ornatus</i> (Schuster)	1/0,05	-	-	8/1,82	-	-	-	9/0,21
<i>Galumna lanceata</i> Oudms.	24/1,22	8/1,42	7/1,11	2/0,45	5/1,81	1/0,73	-	47/1,08
<i>Pilogalumna allifera</i> (Oudms.)	95/4,84	51/9,04	53/8,39	38/8,64	15/5,42	1/0,73	-	253/5,83
<i>Euphthiracarus cibrarius</i> (Berl.)	10/0,51	16/2,84	22/3,49	7,159	5/1,81	-	-	60/1,38
Всего панцирных клещей (имаго), экз.	1962	564	631	440	277	137	327	4338
Количество проб	20	10	13	10	9	10	10	82
Количество на 1 пробу, экз.	98,10	56,40	48,54	44,00	30,78	13,70	32,70	52,90
Плотность, экз./м <sup>2</sup>	39240	22560	19416	17600	12312	5480	13080	21160
Количество видов	67	42	38	42	29	22	15	97
Доминирующих	3	8	7	4	5	6	6	4
Часто встречаемых	10	7	9	6	9	7	4	12
Редких	54	27	22	32	15	9	5	81
% к общему числу панцирных клещей	52,78	58,63	82,48	72,13	86,29	52,49	78,04	61,50
Количество преимагинальных фаз орибатид	1755	397	134	170	44	124	92	2716
Количество проб	20	10	13	10	9	10	10	82
Количество на 1 пробу, экз.	87,75	39,70	10,31	17,00	4,89	12,40	9,20	33,12
Плотность, экз./м <sup>2</sup>	35100	15880	4124	6800	1956	4960	3680	13248
% к общему числу панцирных клещей	47,22	41,31	17,52	27,87	13,71	45,51	21,96	38,50
Всего панцирных клещей, экз.	3717	961	765	610	321	261	419	7054
Количество проб	20	10	13	10	9	10	10	82
Количество на 1 пробу, экз.	185,85	96,10	58,85	61,00	35,67	26,10	41,90	86,02
Плотность, экз./м <sup>2</sup>	74340	38440	23540	24400	14268	10440	16760	34408
% к общему числу почвообитателей	67,82	58,21	42,50	42,45	52,71	26,99	25,39	51,88
Класс Nematoda	98/5,56	4/0,58	3/0,30	1/0,12	-	1/0,14	-	107/1,64
Класс Oligochaeta	7/0,40	2/0,29	2/0,19	-	2/0,69	-	1/0,08	14/0,21
Класс Arachnida. Отр. Aranei	-	-	-	-	-	2/0,28	-	2/0,03
Отр. Pseudoscorpiones	-	-	11/1,06	1/0,12	-	-	-	12/0,18

Вид	Степная балка	Карьер	Кустарник. степь	Насаждения лоха узколистн.	Лугостепь	Степной участок у водохр.	Равнинный степной участок	Всего
Отр. Parasitiformes. Надсем. Gamasoidea	109/6,18	88/12,75	42/4,06	24/2,90	24/8,33	30/4,25	75/6,09	392/5,99
Надсем. Uropodinea	1/0,06	-	-	-	-	-	-	1/0,02
Отр. Acariformes. Надсем. Acaroidea	11/0,62	2/0,29	13/1,25	4/0,48	1/0,35	5/0,71	11/0,89	47/0,72
Гипопусы	2/0,11	-	-	-	-	-	-	2/0,03
Семейство Trombiculidae	21/1,19	8/1,16	17/1,64	-	-	8/1,13	4,0,32	58/0,89
Прочие сем. отр. Acariformes	498/28,23	347/50,29	569/54,97	88/10,64	117/40,63	255/36,13	2743/41,93	
Надкласс Myriapoda. Класс Symphila	21/1,19	19/2,75	9/0,87	11/1,33	1/0,35	-	-	61/0,93
Класс Diplopoda. Отр. Julida	16/0,90	-	15/1,45	5/0,60	-	1/0,14	2/0,16	39/0,60
Класс Insecta. Отр. Diplura	3/2,09	2/0,29	-	-	-	-	-	5/0,07
Отр. Podura	860/48,75	194/28,12	292/28,21	647/78,24	121/42,01	373/52,83	204/16,56	2691/41,13
Отр. Psocoptera	-	-	-	-	-	4/0,57	-	4/0,06
Отр. Thysanoptera	10/0,57	-	3/0,30	-	2/0,69	-	3/0,24	18/0,28
Отр. Homoptera. Подотр. Cicodinea	-	2/0,29	-	-	-	-	2/0,03	
Подотр. Aphidinae	9/0,51	-	8/0,77	10/1,21	-	1/0,14	26/2,11	54/0,83
Отр. Hemiptera	-	-	2/0,19	-	2/0,69	-	7/0,57	
Отр. Hymenoptera. Надсем. Formicoidae	7/0,40	6/0,87	1/0,10	2/0,24	-	12/1,70	-	28/0,43
Надсем. Ichneumonoidea	-	-	8/0,77	2/0,24	4/1,39	1/0,14	-	15/0,23
Отр. Diptera. Сем. Tipulidae	2/0,11	-	2/0,19	-	-	-	1/0,08	5/0,07
Отр. Coleoptera	4/0,23	-	3/0,30	-	3/1,03	1/0,14	13/1,06	24/0,37
Личинки насекомых	85/4,82	16/2,32	35/3,38	32/3,87	11/3,83	12/1,70	16/1,30	207/3,16
Всего других почвообитателей, экз.	1764	690	1035	827	288	706	1232	6542
Количество проб	20	10	13	10	9	10	10	82
Количество на 1 пробу	88,20	69,00	79,61	82,70	32,00	70,60	123,20	79,78
Плотность, экз./м <sup>2</sup>	35280	27600	31844	33080	12800	28240	49280	31912
% к общему числу почвообитателей	32,18	41,79	57,50	57,55	47,29	73,01	74,62	48,12
Всего почвенного населения, экз.	5481	1651	1800	1437	609	967	1651	13596
Количество проб	20	10	13	10	9	10	10	82
Количество на 1 пробу, экз.	274,05	165,1	138,46	143,7	67,67	96,7	165,1	165,80
Плотность, экз./м <sup>2</sup>	109620	66040	55384	57480	27067	38680	66040	66320

Примечание. см. табл. 1.

Таблица 3

## Динамика численности панцирных клещей и сопутствующих почвообитателей лесопасадки РЛП «Клебан-Бык» (2006 г.)

Вид	Месяц							Всего
	IV	V	VI	VII	VIII	IX	XII	
<i>Hypochthonius rufulus rufulus</i> Koch	73/5,62	112/11,05	84/8,70	12/1,12	41/3,82	21/2,42	23/1,21	366/4,48
<i>Hypochthonius rufulus europaeus</i> D. Kriv.	-	-	-	-	4/0,37	1/0,12	5/0,06	9/0,11
<i>Hypochthonius luteus luteus</i> Oudms.	23/1,77	-	19/1,97	-	9/0,84	5/0,58	2/0,11	58/0,71
<i>Hypochthoniella minutissima</i> (Berl.)	15/1,16	3/0,30	3/0,31	-	29/2,71	1/0,12	399/21,08	450/5,50
<i>Brachychthonius immaculatus</i> Will.	31/2,39	3/0,30	-	-	1/0,09	9/1,03	1/0,05	45/0,55
<i>Brachychthonius cricoides</i> Weis-Fogh.	-	1/0,10	35/3,62	-	-	-	-	36/0,44
<i>Brachychthonius marginatus</i> Forssl.	-	1/0,10	-	-	-	-	-	1/0,01
<i>Brachychthonius berlesei</i> Will.	25/1,93	-	-	2/0,19	-	-	1/0,05	28/0,34
<i>Liochthonius alpestris</i> (Forssl.)	27/2,08	4/0,39	-	4/0,38	1/0,09	12/1,38	1/0,05	49/0,60
<i>Liochthonius lapponicus</i> (Trag.)	26/2,00	2/0,20	2/0,21	2/0,19	1/0,09	-	-	33/0,40
<i>Liochthonius brevis</i> (Mich.)	-	3/0,30	-	-	-	-	-	3/0,04
<i>Epilohmannia styriaca</i> Schuster	-	-	1/0,10	-	-	-	-	1/0,01
<i>Epilohmannia inexpectata</i> Schuster	-	-	-	1/0,09	-	2/0,23	-	3/0,04
<i>Nothrus biciliatus</i> Koch	10/0,77	-	2/0,21	1/0,09	1/0,09	1/0,12	20/1,05	35/0,43
<i>Malacanothrus gracilis</i> Hammen	-	-	1/0,10	-	-	-	-	1/0,01
<i>Hermannella serrata</i> (Nic.)	-	-	-	-	1/0,09	-	-	1/0,01
<i>Hermannella punctulata</i> Berl.	1/0,08	-	-	-	-	-	-	1/0,01
<i>Hermannella dolosa</i> Gr.	1/0,08	-	-	-	-	-	-	1/0,01
<i>Licnodamaeus undulastus</i> (Paoli)	-	-	-	-	1/0,09	-	-	1/0,01
<i>Metabelba pulverulenta</i> (Koch)	9/0,69	7/0,69	42/4,35	6/0,56	35/3,27	6/0,69	29/1,53	134/1,64
<i>Metabelba papillipes</i> (Nic.)	2/0,15	34/3,36	31/3,21	17/1,59	23/2,15	23,2,65	37/1,95	167/2,04
<i>Eremaeus oblongus</i> Koch *	2/0,15	-	-	10/0,94	-	-	-	12/0,15
<i>Eremaeus silvestris</i> Forssl.	-	1/0,10	2/0,21	-	27/2,52	33/3,80	38/2,01	101/1,24
<i>Eremaeus triglavensis</i> Tarman	-	-	-	3/0,28	-	-	-	3/0,04
<i>Eremaeus foveolatus</i> Hammer	-	-	1/0,10	-	-	-	-	1/0,01
<i>Fosseremaeus laciniatus</i> (Berl.)	3/0,23	-	-	-	-	-	-	3/0,04
<i>Xenillus tegeocranus</i> (Herm,)*	-	-	1/0,10	-	2/0,19	2/0,23	-	5/0,06
<i>Xenillus discrepans</i> Gr.	-	-	-	1/0,09	-	-	13/0,69	14/0,17

Вид	Месяц							Всего
	IV	V	VI	VII	VIII	IX	XII	
<i>Tectocepheus velatus</i> Mich.*	2/015	1/0,10	8/0,83	2/0,19	-	2/0,23	5/0,26	20/0,24
<i>Suctobelbella latirostris</i> (Forssl.)	120/9,25	35/3,46	23/2,38	62/5,81	42/3,92	35/4,03	54/2,85	371/4,54
<i>Suctobelbella alloenasuta</i> Moritz.	145/11,17	31/3,06	26/2,69	52/4,87	51/4,76	37/4,26	61/3,22	403/4,94
<i>Suctobelbella subtrigona</i> (Oudms.)	16/1,23	5/0,49	16/1,66	3/0,28	1/0,09	15/1,73	14/0,74	70/0,86
<i>Multioppia glabra</i> Mih.	315/24,27	188/18,56	96/9,94	92/8,62	69/6,45	61/7,03	183/9,67	1004/12,28
<i>Multioppia lanizeta</i> Moritz	-	2/0,20	-	-	-	-	-	2/0,02
<i>Oppiella nova</i> (Oudms.)	29/2,23	4/0,39	12/1,24	17/1,59	34/3,17	-	48/2,54	144/1,76
<i>Epimerella smirnovi</i> Kul.	-	-	-	-	1/0,09	-	-	1/0,01
<i>Epimerella smirnovi</i> var <i>longisetosa</i> Kul.	1/0,08	1/0,10	-	-	-	-	-	2/0,02
<i>Lauroppia falcata</i> (Paoli)	-	-	3/0,31	-	-	-	-	3/0,04
<i>Lauroppia maritima</i> (Will.)	6/0,46	4/0,39	-	-	4/0,37	-	3/0,16	17/0,21
<i>Oppia nitens</i> Koch	-	1/0,10	-	-	1/0,09	-	1/0,05	3/0,04
<i>Ramusella clavipectinata</i> Mich.	48/3,70	125/12,34	26/2,69	38/3,56	76/7,09	72/8,29	83/4,38	468/5,72
<i>Ramusella mihelcici</i> (Perez-Inigo)	4/0,31	3/0,30	16/1,66	10/0,94	10/0,93	-	9/0,48	52/0,64
<i>Ramusella insculpta</i> (Paoli)	-	1/0,10	-	-	-	-	-	1/0,01
<i>Micropia minus</i> (Paoli)	48/3,70	11/1,09	27/2,80	1/0,09	-	-	-	87/1,06
<i>Medioppia obsoleta</i> (Paoli)	8/0,62	12/1,18	-	5/0,47	3/0,29	-	12/0,63	40/0,49
<i>Medioppia suspectinata</i> (Oudms.)	-	-	2/0,21	-	-	-	-	2/0,02
<i>Discoppa cylindrica</i> (Perez-Inigo)	1/0,08	2/0,20	-	-	-	-	-	3/0,04
<i>Berniniella bicarinata</i> (Paoli)	-	-	1/0,10	-	-	-	-	1/0,01
<i>Scutovertex punctatus</i> Sitnik.	-	-	-	-	-	-	10/0,53	10/0,12
<i>Protoribates capucinus</i> Berl.	-	-	10/1,03	26/2,44	2/0,19	4/0,46	20/1,06	62/0,76
<i>Protoribates monodactylus</i> (Haller)	-	3/0,30	3/0,31	4/0,38	-	-	2/0,11	12/0,15
<i>Scheloribates latipes</i> (Koch)*	29/2,23	11/1,09	54/5,59	41/3,84	91/8,49	84/9,68	70/3,70	380/4,65
<i>Scheloribates laevigatus</i> (Koch)	37/2,85	48/4,74	28/2,90	170/15,93	41/3,82	21/2,42	71/3,75	416/5,09
<i>Trichoribates novus</i> (Selln.)*	-	4/0,39	-	-	4/0,37	-	-	8/0,10
<i>Trichoribates punctatus</i> Schald.	1/0,08	1/0,10	-	-	-	2/0,23	-	4/0,05
<i>Ceratozetes mediocris</i> Berl.*	-	15/1,48	-	43/4,03	-	-	2/0,11	60/0,73
<i>Ceratozetes gracilis</i> (Mich.)*	-	-	9/0,93	-	-	-	-	9/0,11
<i>Ceratozetella sellnicki</i> (Rajski)*	89/6,86	14/1,38	82/8,49	-	39/3,64	10/1,15	153/8,08	387/4,73
<i>Ceratozetella helenae</i> Pavl.	-	8/0,78	-	-	-	2/0,23	-	10/0,12

Вид	Месяц							Всего
	IV	V	VI	VII	VIII	IX	XII	
<i>Puncitoribates zachvatkini</i> Schald.	103/7,94	201/19,84	159/16,46	320/30,00	290/27,05	184/21,19	314/16,59	1571/19,21
<i>Xiphobates spinosus</i> (Selln.)	-	-	-	-	3/0,29	-	2/0,11	5/0,06
<i>Xiphobates kievienensis</i> (Schald.)	-	-	-	-	4/0,37	1/0,12	4/0,21	9/0,11
<i>Xiphobates sergienkae</i> (Schald.)	-	-	-	-	-	1/0,12	2/0,11	3/0,04
<i>Galumna lanceata</i> Oudms.	27/2,08	4/0,39	28/2,90	21/1,97	45/4,20	11/1,27	89/4,70	225/2,75
<i>Galumna obvia</i> (Berl.)	-	-	-	-	1/0,09	-	-	1/0,01
<i>Pergalumna nervosa</i> (Berl.)*	-	1/0,10	-	-	-	-	-	1/0,01
<i>Pilogalumna allifera</i> (Oudms.)	19/1,46	105/10,36	112/11,59	96/9,00	82/7,65	210/24,19	116/6,13	740/9,06
<i>Pilogalumna tenuiclava</i> (Berl.)	-	-	-	1/0,09	-	-	-	1/0,01
<i>Phthiracarus lanatus</i> Feider et Suciu	-	-	-	-	1/0,09	-	-	1/0,01
<i>Phthiracarus globosus</i> (Koch)	-	-	-	-	-	-	1-0,05	1/0,01
<i>Euphthiracarus cibrarius</i> (Berl.)	2/0,15	1/0,10	1/0,10	4/0,38	1/0,09	-	-	9/0,11
Всего панцирных клещей (имаго), экз.	1298	1013	966	1067	1072	868	1893	8177
Количество проб	10	10	10	10	10	10	10	70
Количество на 1 пробу, экз.	129,8	101,3	96,6	106,7	107,2	86,8	189,3	116,81
Плотность, экз./м <sup>2</sup>	51920	40520	38640	42680	42880	34720	75720	46724
Количество видов	35	40	35	31	38	29	36	71
Доминирующих	6	5	6	5	5	5	5	6
Часто встречаемых	9	4	9	5	11	6	8	7
Редких	20	31	20	21	22	18	23	58
% к общему числу панцирных клещей	69,26	67,04	74,02	75,89	67,55	76,01	79,07	72,89
Количество преимагинальных фаз орибатид	576	498	339	339	515	274	501	3042
Количество проб	10	10	10	10	10	10	10	70
Количество на 1 пробу, экз.	57,6	49,8	33,9	33,9	51,5	27,4	50,1	43,46
Плотность, экз./м <sup>2</sup>	23040	19920	13560	13560	20600	10960	20040	17384
% к общему числу панцирных клещей	30,74	32,96	25,98	24,11	32,45	23,99	20,93	27,11
Всего панцирных клещей, экз.	1874	1511	1305	1406	1587	1142	2394	11219
Количество проб	10	10	10	10	10	10	10	70
Количество на 1 пробу, экз.	187,4	151,1	130,5	140,6	158,7	114,2	239,4	160,27
Плотность, экз./м <sup>2</sup>	74960	60440	52200	56240	63480	45680	95760	64108
% к общему числу почвообитателей	65,48	67,79	71,16	69,26	76,56	80,71	79,22	72,54

Вид	Месяц							Всего
	IV	V	VI	VII	VIII	IX	XII	
Класс Nematoda	1/0,10	1/0,14	-	-	-	1/0,37	1/0,16	4/0,09
Класс Oligochaeta	-	2/0,28	3/0,57	-	1/0,21	-	2/0,32	8/0,19
Класс Arachnida. Отр. Aranei	2/0,20	-	1/0,19	-	-	1/0,37	-	4/0,09
Отр. Pseudoscorpiones	2/0,20	-	4/0,76	-	3/0,62	1/0,37	7/1,11	17/0,40
Отр. Parasitiformes. Надсем. Gamasoidea	58/5,87	20/2,78	29/5,48	66/10,58	45/9,26	44/16,12	77/12,26	339/7,98
Отр. Acariformes. Надсем. Acaroidea	3/0,31	-	1/0,19	-	1/0,21	-	-	5/0,13
Гипопусы	9/0,91	-	-	-	-	-	11/1,75	20/0,47
Семейство Trombiculidae	1/0,10	4/0,56	-	1/0,16	2/0,41	-	4/0,64	12/0,28
Прочие сем. отр. Acariformes	87/8,81	112/15,60	109/20,61	141/22,60	145/29,84	97/35,53	64/10,19	755/17,78
Надкласс Myriapoda. Класс Symphila	10/1,01	14/1,95	11/2,08	-	28/5,76	-	-	63/1,48
Класс Diplopoda. Отр. Julida	14/1,42	13/1,81	6/1,13	10/1,60	27/5,55	4/1,46	4/0,64	78/1,84
Класс Insecta. Отр. Diplura	4/0,41	-	8/1,51	7/1,12	11/2,26	6/2,19	2/0,32	38/0,91
Отр. Podura	784/79,35	543/75,62	348/65,78	385/61,70	199/40,94	113/41,39	422/67,20	2794/65,80
Отр. Thysanoptera	-	-	-	-	1/0,21	-	-	1/0,02
Отр. Homoptera. Подотр. Aphidinea	-	-	-	-	3/0,62	-	1/0,16	4/0,09
Отр. Hymenoptera. Надсем. Formicoidae	1/0,10	-	-	-	-	-	-	1/0,02
Надсем. Ichneumonoidea	-	-	2/0,38	2/0,32	-	1/0,37	1/0,16	6/0,14
Отр. Diptera. Сем. Tipulidae	-	3/0,42	-	-	-	-	-	3/0,07
Отр. Coleoptera	1/0,10	1/0,14	1/0,19	1/0,16	6/1,29	1/0,37	5/0,80	16/0,38
Личинки насекомых	11/1,11	5/0,70	6/1,13	11/1,76	14/2,88	4/1,46	27/4,29	78/1,84
Всего других почвообитателей, экз.	988	718	529	624	486	273	628	4246
Количество проб	10	10	10	10	10	10	10	70
Количество на 1 пробу	98,80	71,80	52,90	62,40	48,60	27,30	62,80	60,66
Плотность, экз./м <sup>2</sup>	39520	28720	21160	24960	19440	10920	25120	24264
% к общему числу почвообитателей	34,52	32,21	28,84	30,74	23,44	19,29	20,78	27,46
Всего почвенного населения, экз.	2862	2229	1834	2030	2073	1415	3022	15465
Количество проб	10	10	10	10	10	10	10	70
Количество на 1 пробу, экз.	282,60	222,90	183,40	203,00	207,30	141,50	302,20	220,93
Плотность, экз./м <sup>2</sup>	114480	89160	73360	81200	82920	56600	120880	88372

Примечание. см. табл. 1.

Таблица 4

## Динамика численности панцирных клещей и сопутствующих почвообитателей степного участка РЛП «Клебан-Бык» (2006 г.)

Вид	Месяц							Всего
	IV	V	VI	VII	VIII	IX	XII	
<i>Sphaerochthonius dilutus</i> Serg.	-	-	1/0,42	1/0,31	1/0,17	1/0,30	-	4/0,17
<i>Brachychthonius bimaculatus</i> Will.	-	-	-	-	-	4/1,21	1/0,33	5/0,22
<i>Brachychthonius cricoides</i> Weis-Fogh.	1/0,34	-	-	-	-	-	-	1/0,04
<i>Brachychthonius immaculatus</i> Forssl.	3/1,03	-	-	3/0,93	7/1,22	2/0,61	9/3,00	24/1,04
<i>Liochthonius alpestris</i> (Forssl.)	-	2/0,81	-	-	-	-	2/0,67	4/0,17
<i>Liochthonius lapponicus</i> (Trag.)	3/1,03	-	-	-	4/0,70	-	-	7/0,30
<i>Epilohmannia styriaca</i> Schuster	2/0,68	-	3/1,27	-	16/2,78	6/1,82	-	27/1,17
<i>Epilohmannia inexpectata</i> Schuster	7/2,40	2/0,81	4/1,69	14/4,32	32/5,57	13/3,94	12/4,00	84/3,61
<i>Epilohmannia cylindrica</i> (Berl.)	-	2/0,81	4/1,69	-	6/1,04	-	29/9,67	41/1,78
<i>Gymnodamaeus austriacus</i> Will.	-	4/0,62	4/1,69	2/0,62	7/1,22	1/0,30	-	18/0,78
<i>Metabelba papillipes</i> (Nic.)	-	1/0,40	-	-	-	-	-	1/0,04
<i>Ctenobelba pectinigera</i> (Berl.)	-	-	-	-	1/0,17	-	-	1/0,04
<i>Birsteinius clavatus</i> D.Kriv.	-	-	1/0,42	-	3/0,52	3/0,91	-	7/0,30
<i>Dorycranosus punctulatus</i> (Mih.)	11/3,77	2/0,81	2/0,84	5/1,54	2/0,35	-	9/3,00	31/1,34
<i>Dorycranosus splendidus</i> (Coggi)	-	-	2/0,84	1/0,31	-	1/0,30	6/2,00	10/0,43
<i>Furcoribula furcillata</i> Nord.*	3/1,03	-	-	-	-	-	1,033	4/0,17
<i>Cultroribula juncta</i> (Mich.)	-	-	-	-	-	-	1/0,33	1/0,04
<i>Tectocepheus velatus</i> Mich.*	-	-	1/0,42	2/0,62	-	-	-	3/0,13
<i>Suctobelbella perpendiculata</i> (Forssl.)	1/0,34	-	-	-	-	-	-	1/0,04
<i>Suctobelbella alloenasuta</i> Moritz.	-	-	-	-	1/0,17	-	-	1/0,04
<i>Mystroppia sellnicki</i> Balogh	1/0,34	-	-	-	-	-	-	1/0,04
<i>Oppiella nova</i> (Oudms.)	-	-	-	-	15/2,61	-	-	15/0,65
<i>Lauroppia maritima</i> (Will.)	1/0,34	-	1/0,42	-	-	2/0,61	-	4/0,17
<i>Discoppia cylindrica</i> (Perez-Inigo)	38/13,01	84/34,01	3/1,27	99/30,55	186/32,35	88/26,67	58/19,34	556/24,12
<i>Oppia krivolutskyi</i> Kul.	21/7,20	3/1,22	3/1,27	-	2/0,35	-	-	29/1,26
<i>Oppia fixa</i> Mih.	-	-	-	-	1/0,17	-	-	1/0,04
<i>Ramusella clavipectinata</i> Mich.	-	-	16/6,75	1/0,31	1/0,17	20/6,06	2/0,67	40/1,73
<i>Ramusella mihelcici</i> (Perez-Inigo)	-	-	-	-	-	-	2/0,67	2/0,10
<i>Micropia minus</i> (Paoli)	-	-	2/0,84	18/5,55	-	-	-	20/0,87

Вид	Месяц							Всего
	IV	V	VI	VII	VIII	IX	XII	
<i>Berniniella bicarinata</i> (Paoli)	2/0,68	-	-	-	-	-	-	2/0,10
<i>Passalozetes africanus</i> Gr.	1/0,34	-	-	-	-	-	-	1/0,04
<i>Scutovertex punctatus</i> Sitnik.	-	-	2/0,84	2/0,62	2/0,35	2/0,61	1/0,33	9/0,39
<i>Zygoribatula frisiae</i> (Oudms.)*	21/7,20	8/3,24	31/13,08	-	16/2,78	3/0,91	10/3,33	89/3,86
<i>Zygoribatula exarata</i> Berl.	13/4,45	19/7,70	25/10,55	16/4,94	23/4,00	38/11,52	13/4,33	147/6,38
<i>Zygoribatula thalassophila</i> Gr.	34/11,64	17/6,83	24/10,13	20/6,17	54/9,40	20/6,06	19/6,33	188/8,15
<i>Zygoribatula terricola</i> v.d. Hammen	-	11/4,45	-	-	2/0,35	-	-	13/0,56
<i>Scheloribates latipes</i> (Koch)*	43/14,73	22/8,91	44/18,57	60/18,52	112/19,48	45/13,63	52/17,34	378/16,40
<i>Scheloribates laevigatus</i> (Koch)	30/10,28	17/6,88	31/13,08	19/5,86	17/2,96	33/10,00	18/6,00	165/7,16
<i>Scheloribates semidesertus</i> B.-Z. et Machmud.	-	-	3/1,27	-	-	-	-	3/0,13
<i>Peloribates europaeus</i> Will.*	-	4/1,62	1/0,42	-	-	-	-	5/0,22
<i>Protoribates capucinus</i> Berl.	-	12/4,86	-	-	4/0,70	1/0,30	3/1,00	20/0,87
<i>Protoribates monodactylus</i> (Haller)	1/0,34	-	2/0,84	15/4,63	29/5,04	3/0,91	-	50/2,17
<i>Haplozetes vindobanensis</i> Will.	-	-	-	-	-	2/0,61	-	2/0,10
<i>Trichoribates novus</i> (Selln.)*	-	-	1/0,42	-	-	-	-	1/0,04
<i>Trichoribates punctatus</i> Schald.	-	2/0,81	1/0,42	2/0,62	2/0,35	-	-	7/0,20
<i>Ceratozetes mediocris</i> Berl.*	2/0,68	-	-	-	1/0,17	-	-	3/0,13
<i>Ceratozetes minutissimus</i> Will.	-	-	-	16/4,94	1/0,17	1/0,30	1/0,33	19/0,82
<i>Ceratozetella sellnicki</i> (Rajski)*	7/2,40	1/0,40	-	-	-	10/3,03	2/0,67	20/0,87
<i>Ceratozetoides cisalpinus</i> Berl.	1/0,34	-	-	-	1/0,17	-	-	2/0,10
<i>Puncitoribates zachvatkini</i> Schald.	1/0,34	-	-	1/0,31	-	-	-	2/0,10
<i>Peloptulus phaenotus</i> (Koch)	-	-	-	-	-	6/1,82	5/1,67	11/0,48
<i>Tectoribates ornatus</i> (Schuster)	-	2/0,81	-	-	-	-	-	2/0,10
<i>Galumna lanceata</i> Oudms.	29/9,93	11/4,45	5/2,11	5/1,54	25/4,35	1/0,30	25/8,33	101/4,38
<i>Pilogalumna allifera</i> (Oudms.)	15/5,14	20/8,10	20/8,44	22/6,79	1/0,17	24/7,27	19/6,33	121/5,25
<i>Phthiracarus globosus</i> (Koch)	-	1/0,40	-	-	-	-	-	1/0,04
Всего панцирных клещей (имаго), экз.	292	247	237	324	575	330	300	2305
Количество проб	10	10	10	10	10	10	10	70
Количество на 1 пробу, экз.	29,20	24,70	23,70	32,40	57,50	33,00	30,00	32,93
Плотность, экз./м <sup>2</sup>	11680	9880	9480	12960	23000	13200	12000	13172
Количество видов	26	22	27	21	31	25	24	55

Вид	Месяц							Всего
	IV	V	VI	VII	VIII	IX	XII	
Доминирующих	8	6	7	6	5	7	7	6
Часто встречающихся	4	4	1	4	6	2	6	4
Редких	14	12	19	11	20	16	11	45
% к общему числу панцирных клещей	94,50	42,08	58,23	78,83	79,31	85,05	76,73	71,63
Количество преимагинальных фаз орибатид	17	340	170	87	150	58	91	913
Количество проб	10	10	10	10	10	10	10	70
Количество на 1 пробу, экз.	1,70	34,00	17,00	8,70	15,00	5,80	9,10	13,04
Плотность, экз./м <sup>2</sup>	680	13600	6800	3480	6000	2320	3640	5216
% к общему числу панцирных клещей	5,50	57,92	41,77	21,17	20,69	14,95	23,27	28,37
Всего панцирных клещей, экз.	309	587	407	411	724	388	391	3218
Количество проб	10	10	10	10	10	10	10	70
Количество на 1 пробу, экз.	30,90	58,70	40,70	41,10	72,50	38,80	39,10	45,97
Плотность, экз./м <sup>2</sup>	12360	23480	16280	16440	29000	15520	15640	18388
% к общему числу почвообитателей	30,41	45,61	39,59	25,43	46,74	38,04	25,79	35,62
Класс Nematoda	-	-	-	2/0,17	-	-	-	2/0,03
Класс Oligochaeta	2/0,28	-	-	-	-	-	1/0,09	3/0,05
Класс Arachnida. Отр. Aranei	2/0,28	-	-	3/0,25	1/0,12	-	-	6/0,10
Отр. Parasitiformes. Надсем. Gamasoidea	59/8,35	34/4,86	34/5,48	73/6,06	52/6,29	33/5,22	61/5,42	346/5,95
Отр. Acariformes. Надсем. Acaroidea	-	-	-	-	-	2/0,32	10/0,90	12/0,21
Семейство Trombiculidae	17/2,40	2/0,29	9/1,45	14/1,16	21/2,54	17/2,69	25/2,22	105/1,81
Прочие сем. отр. Acariformes	203/28,71	311/44,42	374/60,23	957/79,42	562/68,04	393/62,18	623/55,38	3423/58,85
Надкласс Myriapoda. Класс Symphila	69/9,77	-	-	1/0,08	8/0,97	12/1,90	-	90/1,55
Класс Diplopoda. Отр. Julida	37/5,23	11/1,57	1/0,16	-	-	9/1,42	-	58/1,00
Класс Insecta. Отр. Podura	174/24,61	204/29,14	131/21,09	98/8,13	97/41,74	104/16,45	358/31,82	1166/20,05
Отр. Thysanoptera	9/1,27	2/0,29	9/1,45	18/1,49	18/2,18	3/0,48	5/0,44	64/1,10
Отр. Homoptera. Подотр. Aphidinea	46/6,51	14/2,00	7/1,13	9/0,74	19/2,30	5/0,79	17/1,51	117/2,01
Подотр. Cicadinea	-	2/0,29	1/0,16	-	5/0,61	-	1/0,09	9/0,15
Отр. Hemiptera	-	-	-	3/0,25	-	1/0,16	-	4/0,07
Отр. Hymenoptera. Надсем. Formicoidae	72/10,18	54/7,71	13/2,09	7/0,58	37/4,48	44/6,96	5/0,44	232/3,99
Надсем. Ichneumonoidea	1/0,14	-	-	2/0,17	-	2/0,32	1/0,09	6/0,10
Отр. Diptera. Сем. Tipulidae	-	2/0,29	-	-	-	-	-	2/0,03

Вид	Месяц							Всего
	IV	V	VI	VII	VIII	IX	XII	
Отр. Coleoptera	4/0,57	3/0,43	2/0,32	2/0,14	-	3/0,48	2/0,18	16/0,28
Личинки насекомых	12/1,70	61/8,71	40/6,44	16/1,33	6/0,73	4/0,63	16/1,42	155/2,67
Всего других почвообитателей, экз.	707	700	621	1205	826	632	1125	5816
Количество проб	10	10	10	10	10	10	10	70
Количество на 1 пробу	70,70	70,00	62,10	120,50	82,60	63,20	112,50	83,09
Плотность, экз./м <sup>2</sup>	28280	28000	24840	48200	33040	25280	45000	33236
% к общему числу почвообитателей	69,59	54,39	60,41	74,57	53,26	61,96	74,21	64,38
Всего почвенного населения, экз.	1016	1287	1028	1616	1551	1020	1516	9034
Количество проб	10	10	10	10	10	10	10	70
Количество на 1 пробу, экз.	101,60	128,70	102,80	161,60	155,10	102,00	151,60	129,06
Плотность, экз./м <sup>2</sup>	40640	51480	41120	64640	62040	40800	60640	51624

Примечание. см. табл. 1.

Таблица 5

## Динамика численности панцирных клещей и сопутствующих почвообитателей пойменного луга РЛП «Клебан-Бык» (2006 г.)

Вид	Месяц							Всего
	IV	V	VI	VII	VIII	IX	XII	
<i>Hypochthonius luteus luteus</i> Oudms.	-	-	-	1/0,65	-	-	-	1/0,15
<i>Brachychthonius immaculatus</i> Will.	12/21,43	-	7/7,29	3/1,95	87/41,63	17/21,52	-	126/19,06
<i>Brachychthonius cricoides</i> Weis-Fogh.	-	-	5/5,21	-	-	1/1,27	-	6/0,91
<i>Brachychthonius marginatus</i> Forssl.	1/1,79	-	5/5,21	-	2/0,96	-	-	8/1,21
<i>Brachychthonius berlesei</i> Will.	6/10,71	-	-	-	18/8,61	-	-	24/3,63
<i>Liochthonius alpestris</i> (Forssl.)	3/5,36	-	18/18,75	3/1,95	17/8,13	7/8,86	-	48/7,26
<i>Liochthonius lapponicus</i> (Trag.)	5/8,92	-	19/19,80	2/1,30	3/1,44	1/1,27	-	30/4,55
<i>Epilomannia inexpectata</i> Schuster	1/1,79	-	-	1/0,65	1/0,48	-	-	3/0,45
<i>Hermannella punctulata</i> Berl.	-	-	-	-	1/0,48	-	-	1/0,15
<i>Metabelba pulverulenta</i> (Koch)	-	3/10,34	-	4/2,60	-	-	1/2,60	8/1,21
<i>Metabelba papillipes</i> (Nic.)	8/14,28	3/10,34	14/14,58	10/6,49	5/2,39	19/24,05	7/18,42	66/9,99
<i>Tectocepheus alatus</i> Berl.	-	-	-	1/0,65	-	-	-	1/0,15
<i>Tectocepheus velatus</i> Mich.*	4/7,14	11/37,93	3/3,13	1/0,65	10/4,79	7/8,86	4/10,53	40/6,05
<i>Suctobelbella latirostris</i> (Forssl.)	-	-	2/2,08	1/0,65	-	-	-	3/0,45
<i>Suctobelbella alloenasuta</i> Moritz.	-	-	-	1/0,65	-	-	-	1/0,15
<i>Multioppi glabra</i> Mih.	-	-	7/7,29	18/11,68	-	-	-	25/3,78
<i>Oppiella nova</i> (Oudms.)	-	-	3/3,13	19/12,34	-	-	-	22/3,33
<i>Lauroppia maritima</i> (Will.)	-	-	1/1,04	-	-	-	-	1/0,15
<i>Ramusella clavipectinata</i> Mich.	-	-	2/2,08	-	-	8/10,12	-	10/1,51
<i>Micropia minus</i> (Paoli)	-	-	1/1,04	-	6/2,87	-	1/2,63	8/1,21
<i>Medioppia obsoleta</i> (Paoli)	1/1,79	-	-	-	-	-	-	1/0,15
<i>Zygoribatula terricola</i> v.d.Hammen	-	-	-	-	1/0,48	-	-	1/0,15
<i>Scheloribates latipes</i> (Koch)*	1/1,79	1/3,45	3/3,13	4/2,60	-	1/1,27	1/2,63	11/1,66
<i>Scheloribates laevigatus</i> (Koch)	-	2/6,90	-	-	-	1/1,27	-	3/0,45
<i>Protoribates capucinus</i> Berl.	-	-	1/1,04	-	-	2/2,53	2/5,26	5/0,76
<i>Protoribates monodactylus</i> (Haller)	-	-	-	2/1,30	4/1,91	-	-	6/0,91
<i>Ceratozetes minutissimus</i> Will.	-	-	-	11/7,14	11/5,26	-	-	22/3,33
<i>Punc toribates zachvatkini</i> Schald.	-	2/6,90	2/2,08	71/46,10	36/17,22	2/2,53	1/2,63	114/17,25
<i>Peloptulus phaenotus</i> (Koch)	-	-	1/1,04	-	1/0,48	-	2/5,26	4/0,61

Вид	Месяц							Всего
	IV	V	VI	VII	VIII	IX	XII	
<i>Galumna lanceata</i> Oudms.	2/3,57	-	-	-	-	2/2,53	-	4/0,61
<i>Pilogalumna allifera</i> (Oudms.)	-	4/13,80	2/2,08	-	-	-	-	6/0,91
<i>Rhysotritia duplicata</i> (Gr.)	-	-	-	-	-	-	10/26,33	10/1,51
<i>Euphthiracarus cibrarius</i> (Berl.)	12/21,43	3/10,34	-	1/0,65	6/2,87	11/13,92	9/23,68	42/6,35
Всего панцирных клещей (имаго), экз.	56	29	96	154	209	79	38	661
Количество проб	10	10	10	10	10	10	10	70
Количество на 1 пробу, экз.	5,6	2,9	9,6	15,4	20,9	7,9	3,8	9,44
Плотность, экз./м <sup>2</sup>	2240	1160	3840	6160	8360	3160	1520	3776
Количество видов	12	8	18	18	16	13	10	33
Доминирующих	7	7	7	5	5	6	6	6
Часто встречаемых	1	1	7	2	4	3	4	5
Редких	4	-	4	11	7	4	-	22
% к общему числу панцирных клещей	96,55	9,97	81,36	80,63	80,38	88,76	79,17	83,35
Количество преимагинальных фаз орибатид	2	-	22	37	51	10	10	132
Количество проб	10	10	10	10	10	10	10	70
Количество на 1 пробу, экз.	0,2	-	2,2	3,7	5,1	1,0	1,0	1,89
Плотность, экз./м <sup>2</sup>	80	-	880	1480	2040	400	400	756
% к общему числу панцирных клещей	3,45	-	18,64	19,37	19,62	11,24	20,89	16,65
Всего панцирных клещей, экз.	58	29	118	191	260	89	48	793
Количество проб	10	10	10	10	10	10	10	70
Количество на 1 пробу, экз.	5,8	2,9	11,8	19,1	26,0	8,9	4,8	11,33
Плотность, экз./м <sup>2</sup>	2320	1160	4720	7640	10400	3560	1920	4532
% к общему числу почвообитателей	7,14	9,97	40,55	20,78	12,01	11,65	5,73	13,05
Класс Nematoda	1/0,13	3/1,15	-	2/0,28	6/0,32	3/0,44	11/1,39	26/0,49
Класс Oligochaeta	-	1/0,38	2/1,16	-	8/0,42	7/1,04	4/0,51	22/0,42
Класс Arachnida. Отр. Aranei	2/0,27	-	-	1/0,14	-	-	1/0,13	4/0,07
Отр. Parasitiformes. Надсем. Gamasoidea	51/6,76	12/4,58	21/12,14	40/5,50	203/10,66	58/8,59	82/10,39	467/8,84
Надсем. Uropodinea	18/2,39	-	-	-	1/0,05	-	3/0,38	22/0,42
Отр. Acariformes. Надсем. Acaroidea	34/4,51	5/1,91	-	20/2,75	138/7,25	42/6,22	63/7,99	302/5,71
Гипопусы	-	-	-	2/0,28	-	-	-	2/0,04
Семейство Trombiculidae	-	-	-	2/0,28	2/0,11	2/0,30	-	6/0,11

Вид	Месяц							Всего
	IV	V	VI	VII	VIII	IX	XII	
Прочие сем. Отр. Acariformes	118/15,65	46/1756	59/34,10	412/56,67	1182/62,08	307/45,48	270/34,22	2394/45,30
Класс Crustace. Отр. Isopoda	-	-	-	-	-	-	2/0,25	2/0,04
Надкласс Myriapoda. Класс Symphila	62/8,22	-	-	11/1,51	21/1,10	12/1,78	-	106/2,01
Класс Diplopoda. Отр. Julida	77/10,21	4/1,53	12/6,94	3,041	16/0,84	10/1,48	2/0,25	124/2,35
Класс Insecta. Отр. Diplura	1/0,13	-	-	-	-	1/0,15	-	2/0,04
Отр. Podura	327/43,37	134/51,14	45/26,01	139/19,11	233/12,24	191/28,30	302/38,28	1371/25,94
Отр. Thysanoptera	8/1,06	-	-	1/0,14	9/0,47	3/0,44	-	21/0,40
Отр. Psocoptera	-	-	-	-	-	1/0,15	-	1/0,02
Отр. Homoptera. Подотр. Aphidinea	9/1,19	-	1/0,58	10/1,37	6/0,32	4/0,59	3/0,38	33/0,62
Подотр. Cicodinea	19/2,53	-	1/0,58	-	-	-	-	20/0,38
Отр. Hemiptera	-	-	-	1/0,14	-	-	-	1/0,02
Отр. Hymenoptera. Надсем. Formicoidae	18/2,39	49/18,70	19/10,98	32/440	53/2,78	12/1,78	8/1,01	191/3,61
Надсем. Ichneumonoidea	-	1/0,38	-	2/0,28	1/0,05	1/0,15	1/0,13	6/0,11
Отр. Lepidoptera	1/0,13	-	-	-	-	-	-	1/0,02
Отр. Diptera. Сем. Tipulidae	-	-	-	-	1/0,05	-	-	1/0,02
Отр. Coleoptera	-	1/0,38	-	2/0,28	1/0,05	-	1/0,13	5/0,09
Личинки насекомых	8/1,06	6/2,29	13/7,51	48/6,60	23/1,21	21/3,11	36/4,56	155/2,93
Всего других почвообитателей, экз.	754	262	173	728	1904	675	789	5285
Количество проб	10	10	10	10	10	10	10	70
Количество на 1 пробу	75,4	26,2	17,3	72,8	190,4	67,5	78,9	75,5
Плотность, экз./м <sup>2</sup>	30160	10480	6920	29120	76160	2700	31560	30200
% к общему числу почвообитателей	92,86	90,03	59,45	79,22	87,99	88,35	94,27	86,95
Всего почвенного населения, экз.	812	291	291	919	2164	764	837	6078
Количество проб	10	10	10	10	10	10	10	70
Количество на 1 пробу, экз.	81,2	29,1	29,1	91,9	216,4	76,4	83,7	86,83
Плотность, экз./м <sup>2</sup>	32480	11640	11640	36760	86560	30560	33480	34732

Примечание. см. табл. 1.

Таблица 6

## Динамика численности панцирных клещей и сопутствующих почвообитателей лесопосадки РЛП «Клебан-Бык» (2005 г.)

Вид	Месяцы				Всего
	VII	VIII	X	XI	
<i>Hypochthonius rufulus rufulus</i> Koch	37/7,55	4/0,62	1/0,31	91/7,35	133/4,94
<i>Hypochthonius rufulus europaeus</i> D.Kriv.	7/1,43	-	-	-	7/0,26
<i>Hypochthoniella minutissima</i> (Berl.)	-	-	9/2,77	8/0,65	17/0,63
<i>Liochthonius alpestris</i> (Forssl.)	2/0,41	2/0,31	-	2/0,16	6/0,22
<i>Liochthonius lapponicus</i> (Trag.)	1/0,20	1/0,16	-	7/0,57	9/0,33
<i>Trypochthonius cladonicola</i> Will.	3/0,61	-	-	-	3/0,11
<i>Camisia horrida</i> (Herm.)	-	-	2/0,62	-	2/0,07
<i>Hermanniella punctulata</i> Berl.	4/0,82	-	-	4/0,32	8/0,30
<i>Hermanniella dolosa</i> Gr.	5/1,02	-	-	2/0,16	7/0,26
<i>Licnodamaeus undulastus</i> (Paoli)	-	-	-	10/0,81	10/0,37
<i>Metabelba pulverulenta</i> (Koch)	9/1,84	12/1,88	22/6,79	6/0,48	49/1,82
<i>Metabelba papillipes</i> (Nic.)	12/2,46	11/1,72	2/0,62	21/1,70	46/1,71
<i>Eremaeus oblongus</i> Koch *	-	1/0,16	3/0,93	-	4/0,15
<i>Eremaeus silvestris</i> Forssl.	-	3/0,47	2/0,62	-	5/0,19
<i>Xenillus tegeocranus</i> (Herm.)*	-	2/0,31	-	-	2/0,07
<i>Tectocepheus velatus</i> Mich.*	-	1/0,16	13/4,01	-	14/0,52
<i>Suctobelbella latirostris</i> (Forssl.)	18/3,67	6/0,94	4/1,23	51/4,12	79/2,94
<i>Suctobelbella alloenasuta</i> Moritz.	30/6,12	27/4,22	-	85/6,86	142/5,28
<i>Suctobelbella subtrigona</i> (Oudms.)	6/1,22	6/0,94	-	15/1,21	27/1,00
<i>Suctobelbella nasalis</i> (Forssl.)	-	3/0,47	-	-	3/0,11
<i>Suctobelbella subcornigera</i> (Forssl.)	-	1/0,16	-	-	1/0,04
<i>Multioppia glabra</i> Mih.	26/5,31	48/7,51	4/1,23	108/8,72	186/6,91
<i>Oppiella nova</i> (Oudms.)	3/0,61	-	-	4/0,32	7/0,26
<i>Epimerella smirnovi</i> var <i>longisetosa</i> Kul.	-	-	-	1/0,08	1/0,04
<i>Ramusella clavipectinata</i> Mich.	12/2,46	15/2,35	5/1,54	48/3,87	80/2,97
<i>Micropia minus</i> (Paoli)	-	3/0,47	3/0,93	3/0,24	9/0,33
<i>Scheloribates latipes</i> (Koch)*	8/1,63	20/3,13	38/11,73	25/2,02	91/3,38
<i>Scheloribates laevigatus</i> (Koch)	20/4,08	59/9,23	66/20,37	68/5,49	213/7,91

Вид	Месяцы				Всего
	VII	VIII	X	XI	
<i>Protoribates capucinus</i> Berl.	2/0,41	3/0,47	2/0,62	4/0,32	11/0,41
<i>Protoribates monodactylus</i> (Haller)	-	1/0,16	-	3/0,24	4/0,15
<i>Trichoribates trimaculatus</i> (Koch.)*	-	-	2/0,62	1/0,08	3/0,11
<i>Trichoribates punctatus</i> Schald.	2/0,41	-	-	-	2/0,07
<i>Ceratozetes mediocris</i> Berl.*	3/0,61	16/2,50	3/0,93	7/0,57	29/1,08
<i>Ceratozetes minutissimus</i> Will.	-	1/0,16	-	1/0,08	2/0,07
<i>Puncoribates zachvatkini</i> Schald.	213/43,47	318/49,76	67/20,68	581/46,89	1179/43,80
<i>Xiphobates kievienensis</i> (Schald.)	-	-	12/3,70	3/0,24	15/0,56
<i>Galumna lanceata</i> Oudms.	18/3,67	24/3,75	20/6,17	19/1,53	81/3,01
<i>Pilogalumna allifera</i> (Oudms.)	45/9,18	49/7,67	43/13,27	61/4,92	198/7,36
<i>Pilogalumna boevi</i> (Krivolutskaja)	1/0,20	1/0,16	-	-	2/0,07
<i>Euphthiracarus cibrarius</i> (Berl.)	3/0,61	1/0,16	1/0,31	-	5/0,19
Всего панцирных клещей (имаго), экз.	490	639	324	1239	2692
Количество проб	10	10	10	10	40
Количество на 1 пробу, экз.	49,0	63,9	32,4	123,9	67,3
Плотность, экз./м <sup>2</sup>	19600	25560	12960	49560	26920
Количество видов	25	28	22	28	40
Доминирующих	5	4	6	5	5
Часто встречаемых	5	5	3	4	5
Редких	15	19	13	19	30
% к общему числу панцирных клещей	69,60	81,40	81,00	88,63	81,90
Количество преимагинальных фаз орибатид	214	146	76	159	595
Количество проб	10	10	10	10	40
Количество на 1 пробу, экз.	21,4	14,6	7,6	15,9	14,88
Плотность, экз./м <sup>2</sup>	8560	5840	3040	6360	5952
% к общему числу панцирных клещей	30,40	18,60	19,00	11,37	18,10
Всего панцирных клещей, экз.	704	785	400	1398	3287
Количество проб	10	10	10	10	40
Количество на 1 пробу, экз.	70,4	78,5	40,0	139,8	82,18
Плотность, экз./м <sup>2</sup>	28160	31400	16000	55920	32872
% к общему числу почвообитателей	68,55	81,43	89,89	74,09	76,04

Вид	Месяцы				Всего
	VII	VIII	X	XI	
Класс Nematoda	3/0,93	-	-	-	3/0,29
Класс Oligochaeta	8/2,47	-	-	-	8/0,77
Класс Gastropoda	-	-	-	2/0,41	2/0,19
Класс Arachnida. Отр. Pseudoscorpiones	-	-	3/6,67	-	3/0,29
Отр. Parasitiformes. Надсем. Gamasoidea	54/16,72	24/13,41	3/6,67	27/5,52	108/10,43
Надсем. Uropodinea	-	-	-	1/0,20	1/0,09
Отр. Acariformes. Надсем. Acaroidea	-	2/1,12	-	-	2/0,19
Гипопусы	2/0,62	1/0,56	-	4/0,82	7/0,68
Семейство Trombiculidae	-	-	-	1/0,20	1/0,09
Прочие сем. отр. Acariformes	99/30,65	56/31,28	21/46,67	116/23,72	292/28,19
Надкласс Myriapoda. Класс Chilopoda	2/0,62	1/0,56	2/4,44	12/2,66	18/1,74
Класс Diplopoda. Отр. Julida	4/1,24	1/0,56	-	1/0,20	6/0,58
Класс Insecta. Отр. Diplura	3/0,93	9/5,02	-	1/0,21	13/1,26
Отр. Podura	129/39,94	74/41,34	1/2,22	305/62,37	509/49,13
Отр. Thysanoptera	-	-	1/2,22	-	1/0,09
Отр. Psocoptera	1/0,31	-	1/2,22	-	2/0,19
Отр. Homoptera. Подотр. Aphidinea	2/0,62	-	1/2,22	1/0,21	4/0,39
Отр. Hymenoptera. Надсем. Ichneumonoidea	1/0,31	1/0,56	2/4,44	-	4,039
Отр. Coleoptera	-	2/1,12	5/11,11	2/0,41	9/0,87
Отр. Diptera	-	-	2/4,45	-	2/0,19
Личинки насекомых	15/4,64	8/4,47	3/6,67	15/3,07	41/3,96
Всего других почвообитателей, экз.	323	179	45	489	1036
Количество на 1 пробу	32,3	17,9	4,5	48,9	25,9
Плотность, экз./м <sup>2</sup>	12920	7160	1800	19560	10360
% к общему числу почвообитателей	31,45	18,57	10,11	25,91	23,96
Всего почвенного населения, экз.	1027	964	445	1887	4323
Количество проб	10	10	10	10	40
Количество на 1 пробу, экз.	102,7	96,4	44,5	188,7	108,075
Плотность, экз./м <sup>2</sup>	41080	38560	17800	75480	43230

Примечание. см. табл. 1.

Таблица 7

## Динамика численности панцирных клещей и сопутствующих почвообитателей степного участка РЛП «Клебан-Бык» (2005 г.)

Вид	Месяцы				Всего
	VII	VIII	IX	XII	
<i>Hypochthonius luteus luteus</i> Oudms.	1/0,41	-	-	-	1/0,09
<i>Sphaerochthonius splendidus</i> (Berl.)	3/1,22	8/6,45	-	-	11/1,00
<i>Brachychthonius immaculatus</i> Will.	1/0,41	-	-	-	1/0,09
<i>Epilohmannia inexpectata</i> Schuster	4/1,63	-	-	15/3,73	19/1,73
<i>Camisia segnis</i> (Hermann)	1/0,41	-	-	-	1/0,09
<i>Trypochthonius tectorum</i> (Berl.)	-	1/0,81	1/0,30	1/0,25	3/0,27
<i>Allodamaeus starki</i> B.-Z.	3/1,22	-	-	-	3/0,27
<i>Gymnodamaeus bicostatus</i> Koch	-	-	1/0,30	-	1/0,09
<i>Gymnodamaeus austriacus</i> Will.	4/1,63	-	-	-	4/0,36
<i>Licnobelba alestensis</i> Gr.	1/0,41	-	-	-	1/0,09
<i>Belba dubinini</i> B.-Z.	1/0,41	4/3,23	1/0,30	-	6/0,56
<i>Metabelba pulverulenta</i> (Koch)	1/0,41	-	-	-	1/0,09
<i>Metabelba papillipes</i> (Nic.)	5/2,04	-	-	-	5/0,45
<i>Epidamaeus plumosus</i> B.-Z.	1/0,41	-	-	-	1/0,09
<i>Fosseremaeus laciniatus</i> (Berl.)	5/2,04	-	-	-	5/0,45
<i>Microzetorcheses emeryi</i> (Coggi)	2/0,82	-	-	-	2/0,18
<i>Dorycranosus splendens</i> (Coggi)	-	-	-	13/3,23	13/1,18
<i>Dorycranosus punctulatus</i> (Mih.)	3/1,22	-	-	-	3/0,27
<i>Dorycranosus zachvatkini</i> Kul.	-	-	-	6/1,49	6/0,56
<i>Furcoribula furcillata</i> Nord. *	21/8,57	2/1,61	-	1/0,25	24/2,18
<i>Tectocepheus velatus</i> Mich.*	2/0,82	-	-	2/0,50	4/0,36
<i>Oppiella nova</i> (Oudms.)	4/1,63	-	-	-	4/0,36
<i>Ramusella clavipectinata</i> Mich.	12/4,91	2/1,61	1/0,30	2/0,50	17/1,54
<i>Discoppia cylindrica</i> (Perez-Inigo)	17/6,95	1/0,81	1/0,30	26/6,47	45/4,09
<i>Passalozetes africanus</i> Gr.	-	-	10/3,05	1/0,25	11/1,00
<i>Scutovertex serratus</i> Sitnik.	5/2,04	2/1,61	4/1,23	2/0,50	13/1,18
<i>Oribatula pallida</i> Banks	1/0,41	-	-	-	1/0,09
<i>Zygoribatula frisiae</i> (Oudms.)	52/21/22	30/24,19	28/8,51	60/14,93	170/15,45
<i>Zygoribatula exarata</i> Berl.	-	-	-	1/0,25	1/0,09

Вид	Месяцы				Всего
	VII	VIII	IX	XII	
<i>Zygoribatula terricola</i> v.d. Hammen	-	-	-	1/0,25	1/0,09
<i>Zygoribatula thalassophila</i> Gr.	5/2,04	3/2,42	53/16,11	77/19,15	138/12,55
<i>Zygoribatula trigonella</i> B.-Z.	-	-	1/0,30	-	1/0,09
<i>Scheloribates latipes</i> (Koch)	45/18,37	32/25,81	111/33,74	100/24,88	288/26,18
<i>Scheloribates laevigatus</i> (Koch)	-	12/9,68	64/19,45	12/2,99	88/8,00
<i>Protoribates capucinus</i> Berl.	4/1,63	-	-	-	4/0,36
<i>Protoribates monodactylus</i> (Haller)	4/1,63	1/0,81	2/0,61	-	7/0,64
<i>Protoribates glaber</i> Mih.	-	2/1,61	-	-	2/0,18
<i>Protoribates</i> sp.	-	-	-	7/1,74	7/0,64
<i>Trichoribates novus</i> (Selln.)*	-	3/2,42	-	-	3/0,27
<i>Trichoribates punctatus</i> Schald.	3/1,22	-	-	-	3/0,27
<i>Trichoribates trimaculatus</i> (Koch)*	-	-	1/0,30	2/0,50	3/0,27
<i>Ceratozetes mediocris</i> Berl.*	3/1,22	-	-	3/0,74	6/0,56
<i>Ceratozetes minutissimus</i> Will.	1/0,41	-	-	-	1/0,09
<i>Ceratozetes</i> sp.	1/0,41	-	-	8/1,99	9/0,82
<i>Ceratozetella sellnicki</i> (Rajski)*	9/3,67	-	-	3/0,74	12/1,09
<i>Ceratozetoides cisalpinus</i> (Balogh)	-	4/3,23	-	-	4/0,36
<i>Peloptulus phaenotus</i> (Koch)	3/1,22	2/1,61	3/0,91	-	8/0,73
<i>Tectoribates ornatus</i> (Schuster)	3/1,22	-	-	-	3/0,27
<i>Galumna lanceata</i> Oudms.	-	7/5,64	14/4,26	14/3,48	35/3,18
<i>Galumna alata</i> (Herm.)	6/2,45	-	-	-	6/0,56
<i>Pilogalumna allifera</i> (Oudms.)	8/3,27	8/6,45	33/10,03	45/11,19	94/8,55
Всего панцирных клещей (имаго), экз.	245	124	329	402	1100
Количество проб	10	10	10	10	40
Количество на 1 пробу, экз.	24,5	12,4	32,9	40,2	27,5
Плотность, экз./м <sup>2</sup>	9800	4960	13160	16080	11000
Количество видов	36	18	17	23	51
Доминирующих	4	6	5	5	5
Часто встречаемых	8	4	2	4	3
Редких	24	8	10	14	43
% к общему числу панцирных клещей	74,02	57,14	91,64	83,58	79,25

Вид	Месяцы				Всего
	VII	VIII	IX	XII	
Количество преимагинальных фаз орибатид	86	93	30	79	288
Количество проб	10	10	10	10	40
Количество на 1 пробу, экз.	8,6	9,3	3,0	7,9	7,2
Плотность, экз./м <sup>2</sup>	3440	3720	1200	3160	2880
% к общему числу панцирных клещей	25,98	42,86	8,36	16,42	20,75
Всего панцирных клещей, экз.	331	217	359	481	1388
Количество проб	10	10	10	10	40
Количество на 1 пробу, экз.	33,1	21,7	35,9	48,1	34,7
Плотность, экз./м <sup>2</sup>	13240	8680	14360	19240	13880
% к общему числу почвообитателей	28,12	52,29	52,03	54,47	43,85
Класс Nematoda	-	-	-	1/0,25	1/0,06
Класс Arachnida. Отр. Aranei	-	1/0,50	3/0,91	1/0,25	5/0,28
Отр. Parasitiformes. Надсем. Gamasoidea	23/2,72	5/2,57	14/4,23	33/8,21	75/4,22
Отр. Acariformes. Надсем. Acaroidea	1/0,12	1/0,51	-	1/0,25	3/0,17
Семейство Trombiculidae	3/0,35	1/0,51	15-4,53	12/2,99	31/1,74
Прочие сем. отр. Acariformes	347/41,02	177/89,39	216/65,25	190/47,26	930/52,34
Надкласс Myriapoda. Класс Chylopoda	2/0,24	-	-	51/12,69	53/2,98
Класс Insecta. Отр. Podura	168/19,86	4/2,02	3/0,91	90/22,39	265/14,91
Отр. Psocoptera	-	-	-	1/0,25	1/0,06
Отр. Thysanoptera	3/0,35	1/0,51	2/0,60	6/1,49	12/0,68
Отр. Homoptera. Подотр. Aphidinea	7/0,83	-	14/4,23	6/1,49	27/1,52
Отр. Hymenoptera. Надсем. Formicoidae	284/33,57	-	56/16,92	-	340/19,13
Надсем. Ichneumonoidea	-	1/0,50	-	-	1/0,06
Отр. Hemiptera	-	1/0,50	-	1/0,25	2/0,11
Отр. Coleoptera	-	2/1,01	3/0,91	3/0,74	8/0,45
Личинки насекомых	8/0,94	4/2,02	5/1,51	6/1,49	23/1,29
Всего других почвообитателей, экз.	846	198	331	402	1777
Количество проб	10	10	10	10	40
Количество на 1 пробу	84,6	19,8	33,1	40,2	44,425
Плотность, экз./м <sup>2</sup>	33840	7920	13240	16080	17770
% к общему числу почвообитателей	71,88	47,71	47,97	45,53	56,15

Вид	Месяцы				Всего
	VII	VIII	IX	XII	
Всего почвенного населения, экз.	1177	415	690	883	3165
Количество проб	10	10	10	10	40
Количество на 1 пробу, экз.	11,8	41,5	69,0	88,3	79,12
Плотность, экз./м <sup>2</sup>	47080	16600	27600	35320	31650

Примечание. см. табл. 1.

Таблица 8

## Динамика численности панцирных клещей и сопутствующих почвообитателей пойменного луга РЛП «Клебан-Бык» (2005 г.)

Вид	Месяцы				Всего
	VII	VIII	IX	XII	
<i>Sphaerochthonius splendidus</i> (Berl.)	-	-	-	1/0,81	10,33
<i>Brachychthonius immaculatus</i> Will.	4/11,77	-	-	38/30,89	42/13,86
<i>Brachychthonius berlesei</i> Will.	-	-	-	6/4,88	6/1,98
<i>Liochthonius alpestris</i> (Forssl.)	-	-	-	18/14,64	18/5,94
<i>Epilohmannia inexpectata</i> Schuster	1/2,94	-	-	-	1/0,33
<i>Metabelba pulverulenta</i> (Koch)	1/2,94	3/4,62	24/29,63	2/1,63	30/9,90
<i>Metabelba papillipes</i> (Nic.)	2/5,88	1/1,54	20/24,69	7/5,69	30/9,90
<i>Tectocepheus velatus</i> Mich.*	4/11,77	-	-	2/1,63	6/1,98
<i>Suctobelbella perpendiculata</i> (Forssl.)	-	-	-	1/0,81	1/0,33
<i>Suctobelbella alloenasuta</i> Moritz.	1/2,94	-	-	-	1/0,33
<i>Medioppia obsoleta</i> (Paoli)	2/5,88	4/6,15	-	-	6/1,98
<i>Discoppia cylindrica</i> (Perez-Inigj)	-	-	1/1,24	6/4,88	7/2,31
<i>Ramusella clavipectinata</i> Mich.	-	1/1,54	-	-	1/0,33
<i>Scutovertex serratus</i> Sitnik.	-	-	-	6/4,88	6/1,98
<i>Zygoribatula terricola</i> v.d. Hammen	-	6/9,23	-	9/7,32	15/4,95
<i>Zygoribatula vulgaris</i> B.-Z.	-	-	-	1/0,81	1/0,33
<i>Scheloribates latipes</i> (Koch)*	2/5,88	8/12,30	15/18,52	4/3,25	29/9,57
<i>Scheloribates laevigatus</i> (Koch)	-	6/9,23	2/2,47	3/2,44	11/3,63
<i>Protoribates capucinus</i> Berl.	-	-	3/3,70	-	3/0,10
<i>Ceratozetes</i> sp.	1/2,94	7/10,77	1/1,24	1/0,81	10/3,30
<i>Puncoribates punctum</i> (Koch)*	-	1/1,54	-	-	1/0,33
<i>Puncoribates zachvatkini</i> Schald.	-	11/16,92	1/1,24	1/0,81	13/4,29
<i>Peloptulus phaenotus</i> (Koch)	9/26,47	7/10,77	5/6,17	2/1,63	23/7,59
<i>Galumna lanceata</i> Oudms.	2/5,88	3/4,62	4/4,93	6/4,88	15/4,95
<i>Pilogalumna allifera</i> (Oudms.)	-	6/9,23	2/2,47	1/0,81	9/2,97
<i>Euphthiracarus cibrarius</i> (Berl.)	5/14,71	1/1,54	3/3,70	8/6,50	17/5,61
Всего панцирных клещей (имаго), экз.	34	65	81	123	303
Количество проб	10	10	10	10	40
Количество на 1 пробу, экз.	3,4	6,5	8,1	12,3	7,575

Вид	Месяцы				Всего
	VII	VIII	IX	XII	
Плотность, экз./м <sup>2</sup>	1360	2600	3240	4920	3030
Количество видов	12	14	12	20	26
Доминирующих	8	8	4	5	7
Часто встречаемых	4	2	5	6	7
Редких	-	4	3	9	12
% к общему числу панцирных клещей	77,27	73,03	69,23	78,34	74,45
Кол-во преимагинальных фаз орибатид	10	24	36	34	104
Количество проб	10	10	10	10	40
Количество на 1 пробу, экз.	1,0	2,4	3,6	3,4	2,6
Плотность, экз./м <sup>2</sup>	400	960	1440	1360	1040
% к общему числу панцирных клещей	22,73	26,97	30,77	21,66	25,55
Всего панцирных клещей, экз.	44	89	117	157	407
Количество проб	10	10	10	10	40
Количество на 1 пробу, экз.	4,4	8,9	11,7	15,7	10,175
Плотность, экз./м <sup>2</sup>	1760	3560	4680	6280	4070
% к общему числу почвообитателей	10,58	33,97	33,24	12,16	17,54
Класс Nematoda	1/0,27	-	-	1/0,09	2/0,11
Класс Oligochaeta	1/0,27	-	-	-	10,05
Класс Arachnida. Отр. Aranei	-	1/0,58	1/0,43	1/0,09	3/0,16
Отр. Parasitiformes. Надсем. Gamasoidea	47/12,63	14/8,09	24/10,21	85/7,49	170/8,88
Надсем. Uropodinea	-	-	1/0,43	-	1/0,05
Отр. Acariformes. Надсем. Acaroidea	-	34/19,65	13/5,53	104/9,17	151/7,89
Гипопусы	1/0,27	1/0,58	-	4/0,35	6/0,31
Семейство Trombiculidae	1/0,27	-	7/2,98	6/0,53	14/0,73
Прочие сем. Отр. Acariformes	131/35,21	47/27,12	137/58,29	728/64,19	1043/54,49
Надкласс Myriapoda. Класс Chilopoda	6/1,61	1/0,58	1/0,43	12/1,06	20/1,05
Класс Diplopoda. Отр. Julida	1/0,27	-	1/0,43	-	2/0,11
Класс Insecta. Отр. Diplura	1/0,27	2/1,16	2/0,85	-	5/0,26
Отр. Podura	97/26,08	38/21,96	20/8,51	117/10,32	272/14,21
Отр. Thysanoptera	2/0,54	-	6/2,55	1/0,09	9/0,47
Отр. Homoptera. Подотр. Aphidinea	6/1,61	17/9,83	16/6,80	27/2,38	66/3,45

Вид	Месяцы				Всего
	VII	VIII	IX	XII	
Отр. Hymenoptera. Надсем. Formicoidae	63/16,94	4/2,31	-	38/3,35	105/5,49
Надсем. Ichneumonoidea	1/0,27	-	-	-	1/0,05
Отр. Diptera. Сем. Tipulidae	-	-	-	1/0,09	1/0,05
Отр. Coleoptera	-	3/1,73	3/1,28	-	6/0,31
Отр. Hemiptera	-	-	-	1/0,09	1/0,05
Личинки насекомых	13/3,49	11/6,36	3/1,28	8/0,71	35/1,83
Всего других почвообитателей, экз.	372	173	235	1134	1914
Количество проб	10	10	10	10	40
Количество на 1 пробу	37,2	17,3	23,5	113,4	47,85
Плотность, экз./м <sup>2</sup>	16880	6920	9400	45360	19140
% к общему числу почвообитателей	89,42	66,03	66,76	87,84	82,46
Всего почвенного населения, экз.	416	262	352	1291	2321
Количество проб	10	10	10	10	40
Количество на 1 пробу, экз.	41,6	26,2	35,2	129,1	58,025
Плотность, экз./м <sup>2</sup>	16640	10480	14080	51640	23210

Примечание. см. табл. 1.

Таблица 9

## Панцирные клещи и сопутствующие почвообитатели лесопасадки РЛП «Клебан-Бык» (2005-2006 гг.)

Вид	2005 г.	2006 г.	Всего
<i>Hypochthonius rufulus rufulus</i> Koch	133/4,94	366/4,48	499/4,59
<i>Hypochthonius luteus luteus</i> Oudms.	-	58/0,71	58/0,53
<i>Hypochthonius rufulus europaeus</i> D. Kriv.	7/0,26	5/0,06	12/0,11
<i>Hypochthoniella minutissima</i> (Berl.)	17/0,63	450/5,50	467/4,30
<i>Brachychthonius immaculatus</i> Will.	-	45/0,55	45/0,41
<i>Brachychthonius cricoides</i> Weis-Fogh.	-	36/0,44	36/0,33
<i>Brachychthonius marginatus</i> Forssl.	-	1/0,01	1/0,01
<i>Brachychthonius berlesei</i> Will.	-	28/0,34	28/0,25
<i>Liochthonius alpestris</i> (Forssl.)	6/0,22	49/0,60	55/0,50
<i>Liochthonius lapponicus</i> (Trag.)	9/0,33	33/0,40	42/0,39
<i>Liochthonius brevis</i> (Mich.)	-	3/0,04	3/0,03
<i>Epilohmannia styriaca</i> Schuster	-	1/0,01	1/0,01
<i>Epilohmannia inexpectata</i> Schuster	-	3/0,04	3/0,03
<i>Nothrus biciliatus</i> Koch	-	35/0,43	35/0,32
<i>Camisia horrida</i> (Herm.)	2/0,07	-	2/0,02
<i>Trhypochthonius cladonicola</i> Will.	3/0,11	-	3/0,03
<i>Malacothrus gracilis</i> Hammen	-	1/0,01	1/0,01
<i>Hermannella serrata</i> (Nic.)	-	1/0,01	1/0,01
<i>Hermannella punctulata</i> Berl.	8/0,30	1/0,01	9/0,08
<i>Hermannella dolosa</i> Gr.	7/0,26	1/0,01	8/0,07
<i>Licnodamaeus undulastus</i> (Paoli)	10/0,37	1/0,01	11/0,10
<i>Metabelba pulverulenta</i> (Koch)	49/1,82	134/1,64	183/1,68
<i>Metabelba papillipes</i> (Nic.)	46/1,71	167/2,04	213/1,96
<i>Eremaeus oblongus</i> Koch *	4/0,15	12/0,15	16/0,15
<i>Eremaeus silvestris</i> Forssl.	5/0,19	101/1,24	106/0,97
<i>Eremaeus triglavensis</i> Tarman	-	3/0,04	3/0,03
<i>Eremaeus foveolatus</i> Hammer	-	1/0,01	1/0,01
<i>Fosserermaeus laciniatus</i> (Berl.)	-	3/0,04	3/0,03
<i>Xenillus tegeocranus</i> (Herm.)*	2/0,07	5/0,06	7/0,06
<i>Xenillus discrepans</i> Gr.	-	14/0,17	14/0,13

Вид	2005 г.	2006 г.	Bcero
<i>Tectocepheus velatus</i> Mich.*	14/0,52	20/0,24	34/0,31
<i>Suctobelbella latirostris</i> (Forssl.)	79/2,94	371/4,54	450/4,14
<i>Suctobelbella alloenasuta</i> Moritz.	142/5,28	403/4,94	545/5,01
<i>Suctobelbella subtrigona</i> (Oudms.)	27/1,00	70/0,86	97/0,89
<i>Suctobelbella nasalis</i> (Forssl.)	3/0,11	-	3/0,03
<i>Suctobelbella subcornigera</i> (Fossl.)	1/0,04	-	1/0,01
<i>Multioppia glabra</i> Mih.	186/6,91	1004/12,28	1190/10,95
<i>Multioppia lanizeta</i> Moritz	-	2/0,02	2/0,02
<i>Oppiella nova</i> (Oudms.)	7/0,26	144/1,76	151/1,39
<i>Epimerella smirnovi</i> Kul.	-	1/0,01	1/0,01
<i>Epimerella smirnovi</i> var <i>longisetosa</i> Kul.	1/0,04	2/0,02	3/0,03
<i>Lauroppia falcata</i> (Paoli)	-	3/0,04	3/0,03
<i>Lauroppia maritima</i> (Will.)	-	17/0,21	17/0,16
<i>Oppia nitens</i> Koch	-	3/0,04	3/0,03
<i>Ramusella clavipectinata</i> Mich.	80/2,97	468/5,72	548/5,04
<i>Ramusella mihelcici</i> (Perez-Inigo)	-	52/0,64	52/0,48
<i>Ramusella insculpta</i> (Paoli)	-	1/0,01	1/0,01
<i>Micropia minus</i> (Paoli)	9/0,33	87/1,06	96/0,88
<i>Medioppia obsoleta</i> (Paoli)	-	40/0,49	40/0,37
<i>Medioppia subpectinata</i> (Oudms.)	-	2/0,02	2/0,02
<i>Discoppia cylindrica</i> (Perez-Inigo)	-	3/0,04	
<i>Berniniella bicarinata</i> (Paoli)	-	1/0,01	1/0,01
<i>Scutovertex punctatus</i> Sitnik.	-	10/0,12	10/0,09
<i>Scheloribates latipes</i> (Koch)*	91/3,38	380/4,65	471/4,33
<i>Scheloribates laevigatus</i> (Koch)	213/7,91	416/5,09	629/5,79
<i>Protoribates capucinus</i> Berl.	11/0,41	62/0,76	73/0,67
<i>Protoribates monodactylus</i> (Haller)	4/0,15	12/0,15	16/0,15
<i>Trichoribates novus</i> (Selln.)*	-	8/0,10	8/0,07
<i>Trichoribates trimaculatus</i> (Koch)*	3/0,11	-	3/0,03
<i>Trichoribates punctatus</i> Schald.	2/0,07	4/0,05	6/0,06
<i>Ceratozetes mediocris</i> Berl.*	29/1,08	60/0,73	89/0,82
<i>Ceratozetes gracilis</i> (Mich.)*	-	9/0,11	9/0,08

Вид	2005 г.	2006 г.	Всего
<i>Ceratozetes minutissimus</i> (Mich.)	2/0,07	-	2/0,02
<i>Ceratozetella sellnicki</i> (Rajski)*	-	387/4,73	387/3,56
<i>Ceratozetella helenae</i> Pavl.	-	10/0,12	10/0,09
<i>Puncitoribates zachvatkini</i> Schald.	1179/43,80	1571/19,21	2750/25,30
<i>Xiphobates spinosus</i> (Selln.)	-	5/0,06	5/0,05
<i>Xiphobates kievienensis</i> (Schald.)	15/0,56	9/0,11	24/0,22
<i>Xiphobates sergienkoe</i> (Schald.)	-	3/0,04	3/0,03
<i>Galumna lanceata</i> Oudms.	81/73,01	225/2,75	306/2,81
<i>Galumna obvia</i> (Berl.)*	-	1/0,01	1/0,01
<i>Pergalumna nervosa</i> (Berl.)*	-	1/0,01	1/0,01
<i>Pilogalumna allifera</i> (Oudms.)	198/7,36	740/9,06	938/8,63
<i>Pilogalumna boevi</i> (Krivolutskaja)	2/0,07	-	2/0,02
<i>Pilogalumna tenuiclava</i> (Berl.)	-	1/0,01	1/0,01
<i>Phthiracarus lanatus</i> Feider et Suciu	-	1/0,01	1/0,01
<i>Phthiracarus globosus</i> (Koch)	-	1/0,01	1/0,01
<i>Euphthiracarus cibrarius</i> (Berl.)	5/0,19	9/0,11	14/0,13
Всего панцирных клещей (имаго), экз.	2692	8177	10869
Количество проб	40	70	110
Количество на 1 пробу, экз.	67,3	116,81	98,81
Плотность, экз./м <sup>2</sup>	26920	46724	39524
Количество видов	40	71	78
Доминирующих	5	6	6
Часто встречаемых	5	7	6
Редких	30	58	66
% к общему числу панцирных клещей	81,90	72,89	74,93
Количество преимагинальных фаз орибатид	595	3042	3637
Количество проб	40	70	110
Количество на 1 пробу, экз.	14,88	43,46	33,06
Плотность, экз./м <sup>2</sup>	5952	17384	13224
% к общему числу панцирных клещей	18,10	27,11	25,07
Всего панцирных клещей, экз.	3287	11219	14506
Количество проб	40	70	110

Вид	2005 г.	2006 г.	Всего
Количество на 1 пробу, экз.	82,18	160,27	131,87
Плотность, экз./м <sup>2</sup>	32872	64108	52748
% к общему числу почвообитателей	76,04	72,54	73,31
Класс Nematoda	3/0,29	4/0,09	7/0,13
Класс Oligochaeta	8/0,77	8/0,19	16/0,30
Класс Gastropoda	2/0,19	-	2/0,04
Класс Arachnida. Отр. Aranei	-	4/0,09	4/0,08
Отр. Pseudoscorpiones	3/0,29	17/0,40	20/0,38
Отр. Parasitiformes. Надсем. Gamasoidea	108/10,43	339/7,98	447/8,46
Надсем. Uropodinae	1/0,09	-	1/0,02
Отр. Acariformes. Надсем. Acaroidea	2/0,19	5/0,13	7/0,13
Гипопусы	7/0,68	20/0,47	27/0,51
Семейство Trombiculidae	1/0,09	12/0,28	13/0,25
Прочие сем. отр. Acariformes	292/28,19	755/17,78	1047/19,82
Надкласс Myriapoda. Класс Symphila	-	63/1,48	63/1,19
Класс Chilopoda	18/1,74	-	18/0,34
Класс Diplopoda. Отр. Julida	6/0,58	78/1,84	84/1,59
Класс Insecta. Отр. Diplura	13/1,26	38/0,91	51/0,97
Отр. Podura	509/49,13	2794/65,80	3303/62,53
Отр. Psocoptera	2/0,19	-	2/0,04
Отр. Thysanoptera	1/0,09	1/0,02	2/0,04
Отр. Homoptera. Подотр. Aphidinea	4/0,39	4/0,09	8/0,15
Отр. Hymenoptera. Надсем. Formicidae	-	1/0,02	1/0,02
Надсем. Ichneumonoidea	4/0,39	6/0,14	10/0,19
Отр. Diptera. Сем. Tipulidae	2/0,19	3/0,07	5/0,10
Отр. Coleoptera	9/0,87	16/0,38	25/0,47
Личинки насекомых	41/3,96	78/1,84	119/2,25
Всего других почвообитателей, экз.	1036	4246	5282
Количество проб	40	70	110
Количество на 1 пробу	25,9	60,66	48,02
Плотность, экз./м <sup>2</sup>	10360	24264	19208
% к общему числу почвообитателей	23,96	27,46	26,69

Вид	2005 г.	2006 г.	Всего
Всего почвенного населения, экз.	4323	15465	19788
Количество проб	40	70	110
Количество на 1 пробу, экз.	108,075	220,93	179,89
Плотность, экз./м <sup>2</sup>	43230	88372	71956

Примечание. см. табл. 1.

Таблица 10

## Панцирные клещи и сопутствующие почвообитатели степного участка РЛП «Клебан-Бык» (2005-2006 гг.)

Вид	2005 г.	2006 г.	Всего
<i>Hypochthonius luteus luteus</i> Oudms.	1/0,09	-	1/0,03
<i>Sphaerochthonius splendidus</i> (Berl.)	11/1,00	-	11/0,32
<i>Sphaerochthonius dilutus</i> Serg.	-	4/0,17	4/0,12
<i>Brachychthonius immaculatus</i> Will.	1/0,09	24/1,04	25/0,73
<i>Brachychthonius cricoides</i> Weis-Fogh	-	1/0,04	1/0,03
<i>Brachychthonius bimaculatus</i> Will.	-	5/0,22	5,015
<i>Liochthonius lapponicus</i> (Trag.)	-	7/0,30	7/0,21
<i>Liochthonius alpestris</i> (Forssl.)	-	4/0,17	4/0,12
<i>Epilohmannia inexpectata</i> Schuster	19/1,73	84/3,64	103/3,02
<i>Epilohmannia cylindrica</i> (Berl.)	-	41/1,78	41/1,20
<i>Epilohmannia styriaca</i> Schuster	-	27/1,17	27/0,79
<i>Camisia segnis</i> (Hermann)	1/0,09	-	1/0,03
<i>Trhypochthonius tectorum</i> (Berl.)	3/0,27	-	3/0,09
<i>Allodamaeus starki</i> B.-Z.	3/0,27	-	3/0,09
<i>Gymnodamaeus bicostatus</i> Koch	1/0,09	-	1/0,03
<i>Gymnodamaeus austriacus</i> Will.	4/0,36	18/0,78	22/0,65
<i>Licnobelba alestensis</i> Gr.	1/0,09	-	1/0,03
<i>Belba dubinini</i> B.-Z.	6/0,56	-	6/0,18
<i>Metabelba pulverulenta</i> (Koch)	1/0,09	-	1/0,03
<i>Metabelba papillipes</i> (Nic.)	5/0,45	1/0,04	6/0,18
<i>Epidamaeus plumosus</i> B.-Z.	1/0,09	-	1/0,03
<i>Fosseremaeus laciniatus</i> (Berl.)	5/0,45	-	5/0,15
<i>Microzetorcheses emeryi</i> (Coggi)	2/0,18	-	2/0,06
<i>Ctenobelba pectinigera</i> (Berl.)	-	1/0,04	1/0,03
<i>Birsteinius clavatus</i> D. Kriv.	-	7/0,30	7/0,21
<i>Dorycranosus splendens</i> (Coggi)	13/1,18	10/0,43	23/0,67
<i>Dorycranosus punctulatus</i> (Mih.)	3/0,27	31/1,34	34/0,99
<i>Dorycranosus zachvatkini</i> Kul.	6/0,56	-	6/0,18
<i>Furcoribula furcillata</i> Nord. *	24/2,18	4/0,17	28/0,82
<i>Cultroribula juncta</i> (Mich.)	-	1/0,04	1/0,03

Вид	2005 г.	2006 г.	Всего
<i>Tectocepheus velatus</i> Mich.*	4/0,36	3/0,13	7/0,21
<i>Suctobelbella alloenasuta</i> Moritz	-	1/0,04	1/0,03
<i>Suctobelbella perpendiculata</i> (Forsll.)	-	1/0,04	1/0,03
<i>Oppiella nova</i> (Oudms.)	4/0,36	15/0,65	19/0,56
<i>Mystroppia sellnicki</i> Balogh	-	1/0,04	1/0,03
<i>Berniniella bicarinata</i> (Paoli)	-	2/0,10	2/0,06
<i>Lauroppia maritima</i> (Will.)	-	4/0,17	4/0,12
<i>Micropia minus</i> (Paoli)	-	20/0,87	20/0,59
<i>Oppia krivolutsskyi</i> Kul.	-	29/1,26	29/0,85
<i>Oppia fixa</i> Mih.	-	1/0,04	1/0,03
<i>Ramusella clavipectinata</i> Mich.	17/1,54	40/1,73	57/1,67
<i>Ramusella mihelcici</i> (Perez-Inigo)	-	2/0,10	2/0,06
<i>Discoppia cylindrica</i> (Perez-Inigo)	45/4,09	556/24,12	601/17,65
<i>Passalozetes africanus</i> Gr.	11/1,00	1/0,04	12/0,35
<i>Scutovertex serratus</i> Sitnik.	13/1,18	-	13/0,38
<i>Scutovertex punctatus</i> Sitnikova	-	9/0,39	9/0,26
<i>Oribatula pallida</i> Banks	1/0,09	-	1/0,03
<i>Zygoribatula frisiae</i> (Oudms.)	170/15,45	89/3,86	259/7,60
<i>Zygoribatula exarata</i> Berl.	1/0,09	147/6,38	148/4,34
<i>Zygoribatula terricola</i> v.d. Hammen	1/0,09	13/0,56	14/0,41
<i>Zygoribatula thalassophila</i> Gr.	138/12,55	188/8,15	326/9,57
<i>Zygoribatula trigonella</i> B.-Z.	1/0,09	-	1/0,03
<i>Scheloribates latipes</i> (Koch)	288/26,18	378/16,40	666/19,56
<i>Scheloribates laevigatus</i> (Koch)	88/8,00	165/7,16	253/7,43
<i>Scheloribates semidesertus</i> B.- Z. et Machmud.	-	3/0,13	3/0,09
<i>Peloribates europaeus</i> Will.*	-	5/0,22	5/0,15
<i>Protoribates capucinus</i> Berl.	4/0,36	20/0,87	24/0,70
<i>Protoribates monodactylus</i> (Haller)	7/0,64	50/2,17	57/1,67
<i>Protoribates glaber</i> Mih.	2/0,18	-	2/0,06
<i>Protoribates</i> sp.	7/0,64	-	7/0,21
<i>Haplozetes vindobanensis</i> Will.	-	2/0,10	2/0,06
<i>Trichoribates novus</i> (Selln.)*	3/0,27	1/0,04	4/0,12

Вид	2005 г.	2006 г.	Всего
<i>Trichoribates punctatus</i> Schald.	3/0,27	7/0,30	10/0,29
<i>Trichoribates trimaculatus</i> (Koch)*	3/0,27	-	3/0,09
<i>Ceratozetes mediocris</i> Berl.*	6/0,56	3/0,13	9/0,26
<i>Ceratozetes minutissimus</i> Will.	1/0,09	19/0,82	20/0,59
<i>Ceratozetes</i> sp.	9/0,82	-	9/0,26
<i>Ceratozetella sellnicki</i> (Rajski)*	12/1,09	20/0,87	32/0,94
<i>Ceratozetoides cisalpinus</i> (Balogh)	4/0,36	2/0,10	6/0,18
<i>Puncitoribates zachvatkini</i> Schald.	-	2/0,10	20,06
<i>Peloptulus phaenotus</i> (Koch)	8/0,73	11/0,47	19/0,56
<i>Tectoribates ornatus</i> (Schuster)	3/0,27	2/0,10	5/0,15
<i>Galumna lanceata</i> Oudms.	35/3,18	101/4,38	136/3,99
<i>Galumna alata</i> (Herm.)	6/0,56	-	6/0,18
<i>Pilogalumna allifera</i> (Oudms.)	94/8,55	121/5,25	215/6,31
<i>Phthiracarus globosus</i> (Koch)	-	1/0,04	1/0,03
Всего панцирных клещей (имаго), экз.	1100	2305	3405
Количество проб	40	70	110
Количество на 1 пробу, экз.	27,5	32,93	30,95
Плотность, экз./м <sup>2</sup>	11000	13172	12380
Количество видов	51	55	76
Доминирующих	5	6	6
Часто встречаемых	3	4	3
Редких	43	45	67
% к общему числу панцирных клещей	79,25	71,63	73,93
Количество преимагинальных фаз орибатид	288	913	1201
Количество проб	40	70	110
Количество на 1 пробу, экз.	7,2	13,04	10,92
Плотность, экз./м <sup>2</sup>	2880	5216	4368
% к общему числу панцирных клещей	20,75	28,37	26,07
Всего панцирных клещей, экз.	1388	3218	4606
Количество проб	40	70	110
Количество на 1 пробу, экз.	34,7	45,97	41,87
Плотность, экз./м <sup>2</sup>	13880	18388	16748

Вид	2005 г.	2006 г.	Всего
% к общему числу почвообитателей	43,85	35,62	37,76
Класс Nematoda	1/0,06	2/0,03	3/0,04
Класс Oligochaeta	-	3/0,05	3/0,04
Класс Arachnida. Отр. Aranei	5/0,28	6/0,10	11/0,14
Отр. Parasitiformes. Надсем. Gamasoidea	75/4,22	346/5,95	421/5,54
Отр. Acariformes. Надсем. Acaroidea	3/0,17	12/0,21	15/0,20
Семейство Trombiculidae	31/1,74	105/1,81	136/1,79
Прочие сем. отр. Acariformes	930/52,34	3423/58,85	4353/57,33
Надкласс Myriapoda. Класс Chylopoda	53/2,98	-	53/0,70
Класс Symphila	-	90/1,55	90/1,19
Класс Diplopoda. Отр. Julida	-	58/1,00	58/0,76
Класс Insecta. Отр. Podura	265/14,91	1166/20,05	1431/18,85
Отр. Psocoptera	1/0,06	-	1/0,01
Отр. Thysanoptera	12/0,68	64/1,10	76/1,00
Отр. Homoptera. Подотр. Aphidinea	27/1,52	117/2,01	144/1,90
Подотр. Cicadinea	-	9/0,15	9/0,12
Отр. Hymenoptera. Надсем. Formicoidae	340/19,13	232/3,99	572/7,53
Надсем. Ichneumonoidea	1/0,06	6/0,10	7/0,09
Отр. Hemiptera	2/0,11	4/0,07	6/0,08
Отр. Diptera	-	2/0,03	2/0,03
Отр. Coleoptera	8/0,45	16/0,28	24/0,32
Личинки насекомых	23/1,29	155/2,67	178/2,34
Всего других почвообитателей, экз.	1777	5816	7593
Количество проб	40	70	110
Количество на 1 пробу	44,425	83,09	69,03
Плотность, экз./м <sup>2</sup>	17770	33236	27612
% к общему числу почвообитателей	56,15	64,38	62,24
Всего почвенного населения, экз.	3165	9034	12199
Количество проб	40	70	110
Количество на 1 пробу, экз.	79,125	129,05	110,9
Плотность, экз./м <sup>2</sup>	31650	51624	44360

Примечание. см. табл. 1.

Таблица 11

## Панцирные клещи и сопутствующие почвообитатели пойменного луга РЛП «Клебан-Бык» (2005-2006 гг.)

Вид	2005 г.	2006 г.	Всего
<i>Hypochthonius luteus luteus</i> Oudms.	-	1/0,15	1/0,10
<i>Sphaerochthonius splendidus</i> (Berl.)	1/0,33	-	1/0,10
<i>Brachychthonius immaculatus</i> Will.	42/13,86	126/19,06	168/17,43
<i>Brachychthonius cricoides</i> Weis-Fogh	-	6/0,91	6/0,62
<i>Brachychthonius marginatus</i> Forssl.	-	8/1,21	8/0,84
<i>Brachychthonius berlesei</i> Will.	6/1,98	24/3,63	30/3,11
<i>Liochthonius alpestris</i> (Forssl.)	18/5,94	48/7,26	66/6,85
<i>Liochthonius lapponicus</i> (Trag.)	-	30/4,55	30/3,11
<i>Epilohmannia inexpectata</i> Schuster	1/0,33	3/0,45	4/0,41
<i>Hermannella punctulata</i> Berl.	-	1/0,15	1/0,10
<i>Metabelba pulverulenta</i> (Koch)	30/9,90	8/1,21	38/3,94
<i>Metabelba papillipes</i> (Nic.)	30/9,90	66/9,99	96/9,96
<i>Tectocepheus velatus</i> Mich.*	6/1,98	40/6,05	46/4,77
<i>Tectocepheus alatus</i> Berl.	-	1/0,15	1/0,10
<i>Suctobelbella perpendiculata</i> (Forssl.)	1/0,33	-	1/0,10
<i>Suctobelbella latiostris</i> (Forssl.)	-	3/0,45	3/0,31
<i>Suctobelbella alloenasuta</i> Moritz.	1/0,33	1/0,15	2/0,21
<i>Multioppia glabra</i> Mih.	-	25/3,78	25/2,59
<i>Oppiella nova</i> (Oudms.)	-	22/3,33	22/2,28
<i>Lauroppia maritima</i> (Will.)	-	1/0,15	1/0,10
<i>Micropia minus</i> (Paoli)	-	8/1,21	8/0,84
<i>Medioppia obsoleta</i> (Paoli)	6/1,98	1/0,15	7/0,73
<i>Discoppia cylindrica</i> (Perez-Inigo)	7/2,31	-	7/0,73
<i>Ramusella clavipectinata</i> Mich.	1/0,33	10/1,51	11/1,14
<i>Scutovertex serratus</i> Sitnik.	6/1,98	-	6/0,62
<i>Zygoribatula terricola</i> v.d. Hammen	15/4,95	1/0,15	16/1,67
<i>Zygoribatula vulgaris</i> B.-Z.	1/0,33	-	1/0,10
<i>Scheloribates latipes</i> (Koch)*	29/9,57	11/1,66	40/4,15
<i>Scheloribates laevigatus</i> (Koch)	11/3,63	3/0,45	14/1,45
<i>Protoribates capucinus</i> Berl.	3/0,10	5/0,76	8/0,84

Вид	2005 г.	2006 г.	Всего
<i>Protoribates monodactylus</i> (Haller)	-	6/0,91	6/0,62
<i>Ceratozetes minutissimus</i> Will.	-	22/3,33	22/2,28
<i>Ceratozetes</i> sp.	10/3,30	-	10/1,04
<i>Puncroribates punctum</i> (Koch)*	1/0,33	-	1/0,10
<i>Puncroribates zachvatkini</i> Schald.	13/4,29	114/17,25	127/13,17
<i>Peloptulus phaenotus</i> (Koch)	23/7,59	4/0,61	27/2,80
<i>Galumna lanceata</i> Oudms.	15/4,95	4/0,61	19/1,97
<i>Pilogalumna allifera</i> (Oudms.)	9/2,97	6/0,91	15/1,56
<i>Rhysotritia duplicata</i> (Gr.)	-	10/1,51	10/1,04
<i>Euphthiracarus cibrarius</i> (Berl.)	17/5,61	42/6,35	59/6,12
Всего панцирных клещей (имаго), экз.	303	661	964
Количество проб	40	70	110
Количество на 1 пробу, экз.	7,575	9,44	8,76
Плотность, экз./м <sup>2</sup>	3030	3776	3504
Количество видов	26	33	40
Доминирующих	7	6	5
Часто встречаемых	7	5	9
Редких	12	22	26
% к общему числу панцирных клещей	74,45	83,35	80,33
Кол-во преимагинальных фаз орибатид	104	132	236
Количество на 1 пробу, экз.	2,6	1,89	2,15
Плотность, экз./м <sup>2</sup>	1040	756	860
% к общему числу панцирных клещей	25,55	16,65	19,67
Всего панцирных клещей, экз.	407	793	1200
Количество проб	40	70	110
Количество на 1 пробу, экз.	10,175	11,33	10,91
Плотность, экз./м <sup>2</sup>	4070	4532	4364
% к общему числу почвообитателей	17,54	13,05	14,29
Класс Nematoda	2/0,11	26/0,49	28/0,39
Класс Oligochaeta	1/0,05	22/0,42	23/0,32
Класс Arachnida. Отр. Aranei	3/0,16	4/0,07	7/0,10
Отр. Parasitiformes. Надсем. Gamasoidea	170/8,88	467/8,84	637/8,85

Вид	2005 г.	2006 г.	Всего
Надсем Uropodinea	1/0,05	22/0,42	23/0,32
Отр. Acariformes. Надсем. Acaroidea	151/7,89	302/5,71	453/6,29
Гипопусы	6/0,31	2/0,04	8/0,11
Семейство Trombiculidae	14/0,73	6/0,11	20/0,28
Прочие сем. отр. Acariformes	1043/54,49	2394/45,30	3437/47,74
Класс Crustacea. Отр. Isopoda	-	2/0,04	2/0,03
Надкласс Myriapoda. Класс Chilopoda	20/1,05	-	20/0,28
Класс Symphila	-	106/2,01	106/1,47
Класс Diplopoda. Отр. Julida	2/0,11	124/2,35	126/1,75
Класс Insecta. Отр. Diplura	5/0,26	2/0,04	7/0,10
Отр. Podura	272/14,21	1371/25,94	1643/22,82
Отр. Psocoptera	-	1/0,02	1/0,01
Отр. Thysanoptera	9/0,47	21/0,40	30/0,42
Отр. Homoptera. Подотр. Aphidinea	66/3,45	33/0,62	99/1,37
Подотр. Cicadinea	-	20/0,38	20/0,28
Отр. Hymenoptera. Надсем. Formicoidae	105/5,49	191/3,61	296/4,11
Надсем. Ichneumonoidea	1/0,05	6/0,11	7/0,10
Отр. Diptera. Сем. Tipulidae	1/0,05	1/0,02	2/0,03
Отр. Lepidoptera	-	1/0,02	1/0,01
Отр. Coleoptera	6/0,31	5/0,09	11/0,15
Отр. Hemiptera	1/0,05	1/0,02	2/0,03
Личинки насекомых	35/1,83	155/2,93	190/2,64
Всего других почвообитателей, экз.	1914	5285	7199
Количество проб	40	70	110
Количество на 1 пробу	47,85	75,5	65,44
Плотность, экз./м <sup>2</sup>	19140	30200	26176
% к общему числу почвообитателей	82,46	86,95	85,71
Всего почвенного населения, экз.	2321	6078	8399
Количество проб	40	70	110
Количество на 1 пробу, экз.	58,025	86,83	76,35
Плотность, экз./м <sup>2</sup>	23210	34732	30540

Примечание. см. табл. 1.

Таблица 12

**Биотопическое распределение панцирных клещей и сопутствующих почвообитателей в условиях РЛП «Клебан-Бык»  
(2005-2006 гг.)**

Вид	Овраг 2005 г.	Лесопосадка 2005-2006 гг.	Целинная степь 2005-2006 гг.	Пойменный луг 2005-2006 гг.	Всего
<i>Hypochthonius rufulus rufulus</i> Koch	78/8,08	499/4,59	-	-	577/3,56
<i>Hypochthonius rufulus europaeus</i> D. Kriv.	10/1,04	12/0,11	-	-	22/0,13
<i>Hypochthonius luteus luteus</i> Oudms.	-	58/0,53	1/0,03	1/0,10	60/0,37
<i>Sphaerochthonius splendidus</i> (Berl.)	-	-	11/0,32	1/0,10	12/0,07
<i>Sphaerochthonius dilutus</i> Serg.	-	-	4/0,12	-	4/0,02
<i>Hypochthoniella minutissima</i> (Berl.)	8/0,83	467/4,30	-	-	475/2,93
<i>Brachychthonius immaculatus</i> Will.	-	45/0,41	25/0,73	168/17,43	238/1,47
<i>Brachychthonius cricoides</i> Weis-Fogh.	-	36/0,33	1/0,03	6/0,62	43/0,26
<i>Brachychthonius marginatus</i> Forssl.	-	1/0,01	-	8/0,84	9/0,05
<i>Brachychthonius bimaculatus</i> Will.	-	-	5/0,15	-	5/0,03
<i>Brachychthonius berlesei</i> Will.	-	28/0,25	-	30/3,11	58/0,36
<i>Liochthonius alpestris</i> (Forssl.)	-	55/0,50	4/0,12	66/6,85	125/0,77
<i>Liochthonius lapponicus</i> (Trag.)	-	42/0,39	7/0,21	30/3,11	79/0,49
<i>Liochthonius brevis</i> (Mich.)	-	3/0,03	-	-	3/0,02
<i>Epilohmannia cylindrica</i> (Berl.)	-	-	41/1,20	-	41/0,25
<i>Epilohmannia inexpectata</i> Schuster	-	3/0,03	103/3,02	4/0,41	110/0,68
<i>Epilohmannia styriaca</i> Schuster	-	1/0,01	27/0,79	-	28/0,17
<i>Nothrus biciliatus</i> Koch	-	35/0,32	-	-	35/0,22
<i>Camisia horrida</i> (Herm.)	-	2/0,02	-	-	2/0,01
<i>Camisia segnis</i> (Hermann)	-	-	1/0,03	-	1/0,01
<i>Platynothrus peltifer</i> (Koch)*	46/4,77	-	-	-	46/0,28
<i>Trhypochthonius tectorum</i> (Berl.)	-	-	3/0,09	-	3/0,02
<i>Trhypochthonius cladonicola</i> Will.	-	3/0,03	-	-	3/0,02
<i>Malacothrus pigmeus</i> Aoki	24/2,49	-	-	-	24/0,15
<i>Malacothrus gracilis</i> Hammen	-	1/0,01	-	-	1/0,01
<i>Malacothrus punctulatus</i> v.d. Hammen	4/0,41	-	-	-	4/0,02
<i>Malacothrus gracilis</i> v. d. Hammen	-	1/0,01	-	-	1/0,01

Вид	Овраг 2005 г.	Лесопосадка 2005-2006 гг.	Целинная степь 2005-2006 гг.	Пойменный луг 2005-2006 гг.	Всего
<i>Nanhermannia nana</i> (Nicolet)	86/8,91	-	-	-	86/0,53
<i>Nanhermannia coronata</i> (Berl.)	3/0,31	-	-	-	3/0,02
<i>Hermannella serrata</i> (Nic.)	18/1,87	1/0,01	-	-	19/0,12
<i>Hermannella dolosa</i> Gr.	2/0,21	8/0,07	-	-	10/0,06
<i>Hermannella punctulata</i> Berl.	-	9/0,08	-	1/0,10	10/0,06
<i>Liodes theleproctus</i> (Herm.)					
<i>Platyliodes scaliger</i> (Koch)					
<i>Allodamaeus starki</i> B.-Z.	1/0,10	-	3/0,09	-	4/0,02
<i>Gymnodamaeus austriacus</i> Will.	-	-	22/0,65	-	22/0,13
<i>Gymnodamaeus bicostatus</i> Koch	-	-	1/0,03	-	1/0,01
<i>Licnodamaeus undulatus</i> (Paoli)	12/1,24	11/0,10	-	-	23/0,14
<i>Licnobelba alestensis</i> Gr.	1/0,01	-	1/0,03	-	2/0,01
<i>Epidamaeus plumosus</i> B.-Z.	-	-	1/0,03	-	1/0,01
<i>Belba dubinini</i> B.-Z.	-	-	6/0,18	-	6/0,04
<i>Metabelba pulverulenta</i> (Koch)	42/4,35	183/1,68	1/0,03	38/3,94	264/1,63
<i>Metabelba papillipes</i> (Nic.)	13/1,35	213/1,96	6/0,18	96/9,96	328/2,02
<i>Eremaeus oblongus</i> Koch*	58/6,01	16/0,15	-	-	74/0,46
<i>Eremaeus silvestris</i> Forssl.	-	106/0,97	-	-	106/0,65
<i>Eremaeus triglavensis</i> Tarman	-	3/0,03	-	-	3/0,02
<i>Eremaeus foveolatus</i> Hammer	-	1/0,01	-	-	1/0,01
<i>Fosseremaeus laciniatus</i> (Berl.)	-	3/0,03	5/0,15	-	8/0,05
<i>Ctenobelba pectinigera</i> (Berl.)	-	-	1/0,03	-	1/0,01
<i>Microzetorcheses emeryi</i> (Coggi)	2/0,21	-	2/0,06	-	4/0,02
<i>Litholezetes altitudinis</i> Gr.	2/0,21	-	-	-	2/0,01
<i>Xenillus tegeocranus</i> (Herm,)*	1/0,10	7/0,06	-	-	8/0,05
<i>Xenillus discrepans</i> Gr.	-	14/0,13	-	-	14/0,09
<i>Birsteinius clavatus</i> D. Kriv.	2/0,21	-	7/0,21	-	9/0,05
<i>Liacarus coracinus</i> (Koch) *	1/0,10	-	-	-	1/0,01
<i>Liacarus lencoranicus</i> D. Kriv.	1/0,10	-	-	-	1/0,01
<i>Dorycranosus punctulatus</i> (Mih.)	-	-	34/0,99	-	34/0,21
<i>Dorycranosus splendens</i> (Coggi)	-	-	23/0,67	-	23/0,14

Вид	Овраг 2005 г.	Лесопосадка 2005-2006 гг.	Целинная степь 2005-2006 гг.	Пойменный луг 2005-2006 гг.	Всего
<i>Dorycranus zschvatkini</i> Kul.	-	-	6/0,18	-	6/0,04
<i>Astegistes pilosus</i> (Koch)*	6/0,62	-	-	-	6/0,04
<i>Furcoribula furcillata</i> Nord.*	6/0,62	-	28/0,82	-	34/0,21
<i>Cultroribula juncta</i> (Mich.)	-	-	1/0,03	-	1/0,01
<i>Tectocepheus velatus</i> Mich.*	9/0,93	34/0,31	7/0,21	46/4,77	96/0,59
<i>Tectocepheus alatus</i> Berl.	-	-	-	1/0,10	1/0,01
<i>Suctobelbella latirostris</i> (Forssl.)	5/0,52	450/4,14	-	3/0,31	458/2,83
<i>Suctobelbella alloenasuta</i> Moritz.	44/4,56	545/5,01	1/0,03	2/0,21	592/3,65
<i>Suctobelbella subtrigona</i> (Oudms.)	6/0,62	97/0,89	-	-	103/0,64
<i>Suctobelbella nasalis</i> (Forssl.)	-	3/0,03	-	-	3/0,02
<i>Suctobelbella subcornigera</i> (Forssl.)	-	1/0,01	-	-	1/0,01
<i>Suctobelbella perpendiculata</i> (Forssl.)	-	-	1/0,03	1/0,10	2/0,01
<i>Multioppia glabra</i> Mih.	25/2,59	1190/10,95	-	25/2,59	1240/7,65
<i>Multioppia lanizeta</i> Moritz	-	2/0,02	-	-	2/0,01
<i>Mystroppia sellnicki</i> Balogh	-	-	1/0,03	-	1/0,01
<i>Quadroppia quadricarinata</i> (Mich.)	3/0,31	-	-	-	3/0,02
<i>Oppiella nova</i> (Oudms.)	4/0,41	151/1,39	19/0,56	22/2,28	196/1,21
<i>Epimerella smirnovi</i> Kul.	-	1/0,01	-	-	1/0,01
<i>Epimerella smirnovi</i> var <i>longisetosa</i> Kul.	-	3/0,03	-	-	3/0,02
<i>Medioppia obsoleta</i> (Paoli)	-	40/0,37	-	7/0,73	47/0,29
<i>Medioppia tuberculata</i> (B.-Z.)	2/0,21	-	-	-	2/0,01
<i>Medioppia suspectinata</i> (Oudms.)	-	2/0,02	-	-	2/0,01
<i>Anomaloppia chitinophincta</i> (Koch)	1/0,10	-	-	-	1/0,01
<i>Lauroppia maritima</i> (Will.)	-	17/0,16	4/0,12	1/0,10	22/0,13
<i>Lauroppia falcata</i> (Paoli)	-	3/0,03	-	-	3/0,02
<i>Discoppia cylindrica</i> (Perez-Inigo)	-	3/0,03	601/17,65	7/0,73	611/3,77
<i>Oppia nitens</i> Koch.	1/0,10	3/0,03	-	-	4/0,02
<i>Oppia krivolutskyi</i> Kul.	-	-	29/0,85	-	29/0,18
<i>Oppia fixa</i> Mih.	-	-	1/0,03	-	1/0,01
<i>Ramusella clavipectinata</i> Mich.	23/2,38	548/5,04	57/1,67	11/1,14	639/3,94
<i>Ramusella mihelcici</i> (Perez-Inigo)	1/0,10	52/0,48	2/0,06	-	55/0,34

Вид	Овраг 2005 г.	Лесопосадка 2005-2006 гг.	Целинная степь 2005-2006 гг.	Пойменный луг 2005-2006 гг.	Всего
<i>Ramusella insculpta</i> (Paoli)	-	1/0,01	-	-	1/0,01
<i>Micropia minus</i> (Paoli)	1/0,10	96/0,88	20/0,59	8/0,84	125/0,77
<i>Berniniella bicarinata</i> (Paoli)	-	1/0,01	2/0,06	-	3/0,02
<i>Passalozetes africanus</i> Gr.	-	-	12/0,35	-	12/0,07
<i>Licneremaeus cesarius</i> Berl.					
<i>Licneremaeus licnoforus</i> (Mich.)					
<i>Scutovertex punctulatus</i> Sitnikova	-	10/0,09	9/0,26	-	19/0,12
<i>Scutovertex serratus</i> Sitnik.	-	-	13/0,38	6/0,62	19/0,12
<i>Oribatula pallida</i> Banks	-	-	1/0,03	-	1/0,01
<i>Zygoribatula frisiae</i> (Oudms.)*	14/1,45	-	259/7,60	-	273/1,68
<i>Zygoribatula exarata</i> Berl.	1/0,10	-	148/4,34	-	149/0,92
<i>Zygoribatula terricola</i> v.d.Hammen	-	-	14/0,41	16/1,67	30/0,19
<i>Zygoribatula vulgaris</i> B.-Z.	-	-	-	1/0,10	1/0,01
<i>Zygoribatula thalassophila</i> Gr.	-	-	326/9,57	-	326/2,01
<i>Zygoribatula trigonella</i> B.-Z.	-	-	1/0,03	-	1/0,01
<i>Scheloribates latipes</i> (Koch)*	121/12,54	471/4,33	666/19,56	40/4,15	1298/8,01
<i>Scheloribates laevigatus</i> (Koch)	23/2,38	629/5,79	253/7,43	14/1,45	919/5,67
<i>Scheloribates semidesertus</i> B.-Z. et Machmud.	-	-	3/0,09	-	3/0,02
<i>Peloribates europaeus</i> Will. *	-	-	5/0,15	-	5/0,03
<i>Protoribates longior</i> Berl.	-	-	7/0,21	-	7/0,04
<i>Protoribates capucinus</i> Berl.	6/0,62	73/0,67	24/0,70	8/0,84	111/0,69
<i>Protoribates monodactylus</i> (Haller)	6/0,02	16/0,15	57/1,67	6/0,62	85/0,52
<i>Protoribates glaber</i> (Mich.)	-	-	2/0,06	-	2/0,01
<i>Haplozetes vindobanensis</i> Will.	-	-	2/0,06	-	2/0,01
<i>Trichoribates novus</i> (Selln.)*	-	8/0,07	4/0,12	-	12/0,07
<i>Trichoribates punctatus</i> Schald.	-	6/0,06	10/0,29	-	16/0,10
<i>Trichoribates trimaculatus</i> (Koch)*	10/1,04	3/0,03	3/0,09	-	16/0,10
<i>Ceratozetes gracilis</i> (Mich.)*	2/0,21	9/0,08	-	-	11/0,07
<i>Ceratozetes mediocris</i> Berl.*	4/0,41	89/0,82	9/0,26	-	102/0,63
<i>Ceratozetes peritus</i> Gr.	2/0,21	-	-	-	2/0,01
<i>Ceratozetes minutissimus</i> Will.	-	2/0,02	20/0,59	22/2,28	44/0,27

Вид	Овраг 2005 г.	Лесопосадка 2005-2006 гг.	Целинная степь 2005-2006 гг.	Пойменный луг 2005-2006 гг.	Всего
<i>Ceratozetes</i> sp.	-	-	9/0,26	10/1,04	19/0,12
<i>Ceratozetella sellnicki</i> (Rajski)	2/0,21	387/3,56	32/0,94	-	421/2,60
<i>Ceratozetella helenae</i> Pavl.	-	10/0,09	-	-	10/0,06
<i>Ceratozetoides cisalpinus</i> (Berl.)	-	-	6/0,18	-	6/0,04
<i>Puncitoribates minimus</i> Schald.	-	-	-	1/0,10	1/0,01
<i>Puncitoribates zachvatkini</i> Schald.	76/7,89	2750/25,30	2/0,06	127/13,17	2955/18,24
<i>Xiphobates kieviensis</i> (Schald.)	-	24/0,22	-	-	24/0,15
<i>Xiphobates sergienkoe</i> (Schald.)	-	3/0,03	-	-	3/0,02
<i>Xiphobates spinosus</i> (Selln.)	-	5/0,05	-	-	5/0,03
<i>Eupelops bilobulus</i> (Selln.)	20/2,07	-	-	-	20/0,12
<i>Eupelops acromios</i> (Herm.)*	7/0,73	-	-	-	7/0,04
<i>Peloptulus phaenotus</i> (Koch)	4/0,41	-	19/0,56	27/2,80	50/0,31
<i>Tectoribates ornatus</i> (Schuster)	-	-	5/0,15	-	5/0,03
<i>Galumna lanceata</i> Oudms.	9/0,93	306/2,81	136/3,99	19/1,97	470/2,90
<i>Galumna obvia</i> (Berl.) *	1/0,10	1/0,01	-	-	2/0,01
<i>Galumna alata</i> (Hermann)	-	-	6/0,18	-	6/0,04
<i>Pergalumna nervosa</i> (Berl.)	-	1/0,01	-	-	1/0,01
<i>Pilogalumna allifera</i> (Oudms.)	52/5,40	938/8,63	215/6,31	15/1,56	1220/7,53
<i>Pilogalumna tenuiclava</i> (Berl.)	41/4,26	1/0,01	-	-	42/0,26
<i>Pilogalumna boevi</i> (Krivolutskaya)	5/0,52	2/0,02	-	-	7/0,04
<i>Phthiracarus laevigatus</i> (Koch)	5/0,52	-	-	-	5/0,03
<i>Phthiracarus lanatus</i> Feider et Suciu	-	1/0,01	-	-	1/0,01
<i>Phthiracarus globosus</i> (Koch)	-	1/0,01	1/0,03	-	2/0,01
<i>Rhysotritia duplicata</i> (Grand.)	-	-	-	10/1,04	10/0,06
<i>Euphthiracarus cibrarius</i> (Berl.)	2/0,21	14/0,13	-	59/6,12	75/0,46
Всего панцирных клещей (имаго), экз.	965	10869	3405	964	16203
Количество проб	20	110	110	110	350
Количество на 1 пробу, экз.	48,25	98,81	30,95	8,76	46,29
Плотность, экз./м <sup>2</sup>	19300	39524	12380	3504	18516
Количество видов	59	78	76	40	140
Доминирующих	6	6	6	5	5

Вид	Овраг 2005 г.	Лесопосадка 2005-2006 гг.	Целинная степь 2005-2006 гг.	Пойменный луг 2005-2006 гг.	Всего
Часто встречаемых	9	6	3	9	10
Редких	44	66	67	26	124
% к общему числу панцирных клещей	84,65	74,93	73,93	80,33	75,53
Количество преимагинальных фаз орибатид	175	3637	1201	236	5249
Количество проб	20	110	110	110	350
Количество на 1 пробу, экз.	8,75	33,06	10,92	2,15	15,00
Плотность, экз./м <sup>2</sup>	3500	13224	4368	860	6000
% к общему числу панцирных клещей	15,35	25,07	26,07	19,67	24,47
Всего панцирных клещей, экз.	1140	14506	4606	1200	21452
Количество проб	20	110	110	110	350
Количество на 1 пробу, экз.	57,00	131,87	41,87	10,91	61,29
Плотность, экз./м <sup>2</sup>	22800	52748	16748	4364	24516
% к общему числу почвообитателей	60,45	73,31	37,76	14,29	50,75
Класс Nematoda	8/1,07	7/0,13	3/0,04	28/0,39	46/0,22
Класс Oligochaeta	10/1,34	16/0,30	3/0,04	23/0,32	52/0,25
Класс Crustacea. Отр. Isopoda	-	2/0,04	-	2/0,28	4/0,02
Класс Arachnida. Отр. Aranei	4/0,54	4/0,08	11/0,14	7/0,10	26/0,12
Отр. Pseudoscorpiones	6/0,80	20/0,38	-	-	26/0,12
Отр. Parasitiformes. Надсем. Gamasoidea	26/3,49	447/8,46	421/5,54	637/8,85	1531/7,35
Надсем. Uropodinea	-	1/0,02	-	23/0,32	24/0,115
Отр. Acariformes. Надсем. Acaroidea	14/1,88	7/0,13	15/0,20	453/6,29	489/2,35
Гипопусы	-	27/0,51	-	8/0,11	35/0,17
Семейство Trombiculidae	1/0,13	13/0,25	136/1,79	20/0,28	170/0,82
Прочие сем. отр. Acariformes	284/38,07	1047/19,82	4353/57,33	3437/47,74	9121/43,81
Надкласс Myriapoda. Класс Symphila	-	63/1,19	90/1,19	106/1,47	259/1,24
Класс Chilopoda	-	18/0,34	53/0,70	20/0,28	91/0,44
Класс Diplopoda. Отр. Julida	1/0,13	84/1,59	58/0,76	126/1,75	269/1,29
Класс Insecta. Отр. Diplura	-	51/0,97	-	7/0,10	58/0,29
Отр. Podura	298/39,95	3303/62,53	1431/18,85	1643/22,82	6675/32,06
Отр. Psocoptera	7/0,94	2/0,04	1/0,01	1/0,01	11/0,05
Отр. Thysanoptera	1/0,13	2/0,04	76/1,00	30/0,42	109/0,52

Вид	Овраг 2005 г.	Лесопосадка 2005-2006 гг.	Целинная степь 2005-2006 гг.	Пойменный луг 2005-2006 гг.	Всего
Отр. Homoptera. Подотр. Cicodinea	-	-	9/0,12	20/0,28	29/0,14
Подотр. Aphidinae	12/1,61	8/0,15	144/1,90	99/1,37	263/1,26
Отр. Hemiptera	2/0,27	-	6/0,08	2/0,03	10/0,05
Отр. Hymenoptera. Надсем. Formicoidae	20/2,68	1/0,02	572/7,53	296/4,11	889/4,27
Надсем. Ichneumonoidea	9/1,21	10/0,19	7/0,09	7/0,10	33/0,16
Отр. Diptera. Сем. Tipulidae	-	5/0,10	2/0,03	2/0,03	9/0,04
Отр. Coleoptera	6/0,80	25/0,47	24/0,32	11/0,15	66/0,32
Отр. Lepidoptera	-	-	-	1/0,01	1/0,005
Личинки насекомых	37/4,96	119/2,25	178/2,34	190/2,64	524/2,52
Всего других почвообитателей, экз.	746	5282	7593	7199	20820
Количество проб	20	110	110	110	350
Количество на 1 пробу	37,3	48,02	69,03	65,44	59,49
Плотность, экз./м <sup>2</sup>	14920	19208	27612	26176	23796
% к общему числу почвообитателей	39,55	26,69	62,24	85,71	49,25
Всего почвенного населения, экз.	1886	19788	12199	8399	42272
Количество проб	20	110	110	110	350
Количество на 1 пробу, экз.	94,30	179,89	110,9	76,35	120,78
Плотность, экз./м <sup>2</sup>	37720	71956	44360	30540	48312

Примечание. см. табл. 1.

Таблица 13

## Панцирные клещи и сопутствующие почвообитатели в условиях РЛП «Клебан-Бык» (2005-2006 гг.)

Вид	Биотопы 2005-2006 гг.	Биотопы 2006 г.	Всего
<i>Hypochthonius rufulus rufulus</i> Koch	577/3,56	5/0,12	582/2,83
<i>Hypochthonius rufulus europaeus</i> D. Kriv.	22/0,13	-	22/0,11
<i>Hypochthonius luteus luteus</i> Oudms.	60/0,37	12/0,28	72/0,35
<i>Sphaerochthonius splendidus</i> (Berl.)	12/0,07	-	12/0,06
<i>Sphaerochthonius dilutus</i> Serg.	4/0,02	15/0,35	19/0,09
<i>Hypochthoniella minutissima</i> (Berl.)	475/2,93	35/0,81	510/2,48
<i>Phylozetes emmae</i> Berl.	-	1/0,02	1/0,005
<i>Eobrachychthonius latior</i> Berl.	-	7/0,16	7/0,03
<i>Eobrachychthonius borealis</i> Forssl.	-	3/0,07	3/0,015
<i>Brachychthonius immaculatus</i> Will.	238/1,47	203/4,69	441/2,15
<i>Brachychthonius cricooides</i> Weis-Fogh.	43/0,26	17/0,39	60/0,29
<i>Brachychthonius marginatus</i> Forssl.	9/0,05	-	9/0,04
<i>Brachychthonius bimaculatus</i> Will.	5/0,03	12/0,28	17/0,08
<i>Brachychthonius berlesei</i> Will.	58/0,36	1/0,02	59/0,29
<i>Liochthonius alpestris</i> (Forssl.)	125/0,77	80/1,84	205/1,00
<i>Liochthonius lapponicus</i> (Trag.)	79/0,49	118/2,72	197/0,96
<i>Liochthonius brevis</i> (Mich.)	3/0,02	-	3/0,015
<i>Papillacarus aciculatus</i> (Trag.)	-	1/0,02	1/0,005
<i>Epilohmannia cylindrica</i> (Berl.)	41/0,25	13/0,30	54/0,26
<i>Epilohmannia inexpectata</i> Schuster	110/0,68	1/0,02	111/0,54
<i>Epilohmannia styriaca</i> Schuster	28/0,17	-	28/0,14
<i>Nothrus biciliatus</i> Koch	35/0,22	2/0,05	37/0,18
<i>Camisia horrida</i> (Herm.)	2/0,01	1/0,02	3/0,015
<i>Camisia biverrucata</i> (Koch)	-	1/0,02	1/0,005
<i>Camisia biurus</i> (Koch)	-	1/0,02	1/0,005
<i>Camisia segnis</i> (Hermann)	1/0,01	-	1/0,005
<i>Platynothrus peltifer</i> (Koch)*	46/0,28	-	46/0,22
<i>Trhypochthonius tectorum</i> (Berl.)	3/0,02	6/0,14	9/0,04
<i>Trhypochthonius cladonicola</i> Will.	3/0,02	-	3/0,015
<i>Malacothrus pigmeus</i> Aoki	24/0,15	-	24/0,12

Вид	Биотопы 2005-2006 гг.	Биотопы 2006 г.	Всего
<i>Malacothrus gracilis</i> v. d. Hammen	1/0,01	-	1/0,005
<i>Malacothrus punctulatus</i> v.d. Hammen	4/0,02	-	4/0,019
<i>Nanhermannia nana</i> (Nicolet)	86/0,53	-	86/0,42
<i>Nanhermannia coronata</i> (Berl.)	3/0,02	-	3/0,015
<i>Hermannella serrata</i> (Nic.)	19/0,12	1/0,02	20/0,10
<i>Hermannella dolosa</i> Gr.	10/0,06	-	10/0,05
<i>Hermannella punctulata</i> Berl.	10/0,06	-	10/0,05
<i>Liodes theleproctus</i> (Herm.)	-	36/0,83	36/0,18
<i>Platyliodes scaliger</i> (Koch)	-	1/0,02	1/0,005
<i>Allodamaeus starki</i> B.-Z.	4/0,02	4/0,09	8/0,04
<i>Gymnodamaeus austriacus</i> Will.	22/0,13	1/0,02	23/0,11
<i>Gymnodamaeus bicostatus</i> Koch	1/0,01	-	1/0,005
<i>Licnodamaeus undulatus</i> (Paoli)	23/0,14	1/0,02	24/0,12
<i>Licnobelba alestensis</i> Gr.	2/0,01	21/0,48	23/0,11
<i>Epidamaeus plumosus</i> B.-Z.	1/0,01	3/0,07	4/0,019
<i>Belba dubinini</i> B.-Z.	6/0,04	8/0,18	14/0,07
<i>Metabelba pulverulenta</i> (Koch)	264/1,63	89/2,05	353/1,72
<i>Metabelba papillipes</i> (Nic.)	328/2,02	60/1,38	388/1,89
<i>Eremaeus oblongus</i> Koch*	74/0,46	-	74/0,36
<i>Eremaeus silvestris</i> Forssl.	106/0,65	-	106/0,52
<i>Eremaeus triglavensis</i> Tarman	3/0,02	-	3/0,015
<i>Eremaeus foveolatus</i> Hammer	1/0,01	-	1/0,005
<i>Fosseremaeus laciniatus</i> (Berl.)	8/0,05	19/0,45	27/0,13
<i>Ctenobelba pectinigera</i> (Berl.)	1/0,01	1/0,02	2/0,010
<i>Microzetorcheses emeryi</i> (Coggi)	4/0,02	138/3,18	142/0,69
<i>Litholezetes altitudinis</i> Gr.	2/0,01	-	2/0,010
<i>Adoristes ovatus</i> (Koch) *	-	24/0,55	24/0,12
<i>Xenillus tegeocranus</i> (Herm.)*	8/0,05	23/0,53	31/0,15
<i>Xenillus discrepans</i> Gr.	14/0,09	-	14/0,07
<i>Xenillus clypeator</i> Rob-Desv	-	1/0,02	1/0,005
<i>Birsteinius clavatus</i> D. Kriv.	9/0,05	13/0,30	22/0,11
<i>Liacarus coracinus</i> (Koch) *	1/0,01	-	1/0,005

Вид	Биотопы 2005-2006 гг.	Биотопы 2006 г.	Всего
<i>Liacarus lencoranicus</i> D.Kriv.	1/0,01	-	1/0,005
<i>Dorycranosus punctulatus</i> (Mih.)	34/0,21	26/0,60	60/0,29
<i>Dorycranosus splendens</i> (Coggi)	23/0,14	-	23/0,11
<i>Dorycranosus zachvatkini</i> Kul.	6/0,04	-	6/0,03
<i>Astegistes pilosus</i> (Koch)*	6/0,04	-	6/0,03
<i>Furcoribula furcillata</i> Nord.*	34/0,21	-	34/0,17
<i>Cultroribula juncta</i> (Mich.)	1/0,01	-	1/0,005
<i>Cultroribula confinis</i> Berl.	-	2/0,05	2/0,010
<i>Carabodes reticulatus</i> Berl.	-	3/0,07	3/0,015
<i>Tectocepheus velatus</i> Mich.*	96/0,59	109/2,51	205/1,00
<i>Tectocepheus alatus</i> Berl.	1/0,01	-	1/0,005
<i>Suctobelbella latirostris</i> (Forssl.)	458/2,83	144/3,32	602/2,93
<i>Suctobelbella alloenasuta</i> Moritz.	592/3,65	156/3,60	748/3,64
<i>Suctobelbella subtrigona</i> (Oudms.)	103/0,64	53/1,22	156/0,76
<i>Suctobelbella nasalis</i> (Forssl.)	3/0,02	-	3/0,015
<i>Suctobelbella subcornigera</i> (Forssl.)	1/0,01	-	1/0,005
<i>Suctobelbella perpendiculata</i> (Forssl.)	2/0,01	-	2/0,010
<i>Multioppia glabra</i> Mih.	1240/7,65	136/3,14	1376/6,70
<i>Multioppia lanizeta</i> Moritz	2/0,01	-	2/0,010
<i>Mystroppia sellnicki</i> Balogh	1/0,01	-	1/0,005
<i>Quadroppia quadricarinata</i> (Mich.)	3/0,02	-	3/0,015
<i>Oppiella nova</i> (Oudms.)	196/1,21	201/4,63	397/1,93
<i>Oppiella acuminata</i> (Strenzke)	-	4/0,09	4/0,19
<i>Epimerella smirnovi</i> Kul.	1/0,01	-	1/0,005
<i>Epimerella smirnovi</i> var <i>longisetosa</i> Kul.	3/0,02	-	3/0,015
<i>Medioppia obsoleta</i> (Paoli)	47/0,29	6/0,14	53/0,26
<i>Medioppia tuberculata</i> (B.-Z.)	2/0,01	-	2/0,010
<i>Medioppia suspectinata</i> (Oudms.)	2/0,01	-	1/0,005
<i>Anomaloppia chitinophincta</i> (Koch)	1/0,01	-	1/0,005
<i>Lauroppia maritima</i> (Will.)	22/0,13	19/0,45	41/0,20
<i>Lauroppia falcata</i> (Paoli)	3/0,02	-	3/0,015
<i>Discoppia cylindrica</i> (Perez-Inigo)	611/3,77	19/0,45	630/3,07

Вид	Биотопы 2005-2006 гг.	Биотопы 2006 г.	Всего
<i>Oppia nitens</i> Koch.	4/0,02	-	4/0,019
<i>Oppia krivolutskyi</i> Kul.	29/0,18	6/0,14	35/0,17
<i>Oppia fixa</i> Mih.	1/0,01	1/0,02	2/0,010
<i>Ramusella clavipectinata</i> Mich.	639/3,94	365/8,41	1004/4,89
<i>Ramusella mihelcici</i> (Perez-Inigo)	55/0,34	24/0,55	79/0,38
<i>Ramusella insculpta</i> (Paoli)	1/0,01	-	1/0,005
<i>Micropia minus</i> (Paoli)	125/0,77	382/8,81	507/2,47
<i>Berniniella bicarinata</i> (Paoli)	3/0,02	-	3/0,015
<i>Passalozetes africanus</i> Gr.	12/0,07	-	12/0,06
<i>Licneremaeus cesarius</i> Berl.	-	2/0,05	2/0,010
<i>Licneremaeus licnoforus</i> (Mich.)	-	2/0,05	2/0,010
<i>Scutovertex punctulatus</i> Sitnikova	19/0,12	33/0,76	52/0,25
<i>Scutovertex serratus</i> Sitnik.	19/0,12	-	19/0,09
<i>Oribatula pallida</i> Banks	1/0,01	3/0,07	4/0,019
<i>Oribatula tibialis</i> Mich.	-	8/0,18	8/0,04
<i>Oribatula angustolamellata</i> Iord.	-	10/0,23	10/0,05
<i>Oribatula vera</i> (B.-Z.)	-	4/0,09	4/0,019
<i>Zygoribatula frisiae</i> (Oudms.)*	273/1,68	85/1,96	358/1,74
<i>Zygoribatula exarata</i> Berl.	149/0,92	11/0,25	160/0,78
<i>Zygoribatula terricola</i> v.d.Hammen	30/0,19	49/1,13	79/0,38
<i>Zygoribatula vulgaris</i> B.-Z.	1/0,01	7/0,16	8/0,04
<i>Zygoribatula microporoza</i> B.-Z.	-	2/0,05	2/0,010
<i>Zygoribatula cognata</i> (Oudms.)*	-	1/0,02	1/0,005
<i>Zygoribatula thalassophila</i> Gr.	326/2,01	4/0,09	330/1,61
<i>Zygoribatula trigonella</i> B.-Z.	1/0,01	-	1/0,005
<i>Zygoribatula</i> sp.	-	1/0,02	1/0,005
<i>Liebstadia similis</i> (Mich.)*	-	4/0,09	4/0,019
<i>Hemileius initialis</i> Berl.	-	3/0,07	3/0,015
<i>Scheloribates latipes</i> (Koch)*	1298/8,01	204/4,70	1502/7,31
<i>Scheloribates laevigatus</i> (Koch)	919/5,67	228/5,26	1147/5,58
<i>Scheloribates semidesertus</i> B.-Z. et Machmudova	3/0,02	60/1,38	63/0,31
<i>Peloribates europaeus</i> Will.*	5/0,03	14/0,32	19/0,09

Вид	Биотопы 2005-2006 гг.	Биотопы 2006 г.	Всего
<i>Peloribates pilosus</i> Hammer	-	15/0,35	15/0,07
<i>Protoribates longior</i> Berl.	7/0,04	-	7/0,03
<i>Protoribates capucinus</i> Berl.	111/0,69	4/0,09	115/0,56
<i>Protoribates monodactylus</i> (Haller)	85/0,52	210/4,84	295/1,44
<i>Protoribates glaber</i> (Mich.)	2/0,01	-	2/0,010
<i>Protoribates alatus</i> (Mich.)	-	15/0,35	15/0,07
<i>Haplozetes vindobanensis</i> Will.	2/0,01	-	2/0,010
<i>Zetomimus furcatus</i> (Pear. et Warb.)	-	2/0,05	2/0,010
<i>Trichoribates novus</i> (Selln.)*	12/0,07	3/0,07	15/0,07
<i>Trichoribates punctatus</i> Schald.	16/0,10	7/0,16	23/0,11
<i>Trichoribates trimaculatus</i> (Koch)*	16/0,10	-	16/0,08
<i>Ceratozetes gracilis</i> (Mich.)*	11/0,07	-	11/0,05
<i>Ceratozetes mediocris</i> Berl.*	102/0,63	27/0,62	129/0,63
<i>Ceratozetes peritus</i> Gr.	2/0,01	-	2/0,10
<i>Ceratozetes minutissimus</i> Will.	44/0,27	41/0,95	85/0,41
<i>Ceratozetes</i> sp.	19/0,12	-	19/0,09
<i>Ceratozetella sellnicki</i> (Rajski)*	421/2,60	23/0,53	444/2,16
<i>Ceratozetella helenae</i> Pavl.	10/0,06	2/0,05	12/0,06
<i>Ceratozetoides cisalpinus</i> (Berl.)	6/0,04	16/0,32	22/0,11
<i>Puncitoribates minimus</i> Schald.	-	76/1,75	76/0,37
<i>Puncitoribates zachvatkini</i> Schald.	2955/18,24	113/2,60	3068/14,94
<i>Puncitoribates punctum</i> (Koch)*	1-0,01	-	1/0,005
<i>Xiphobates kieviensis</i> (Schald.)	24/0,15	-	24/0,12
<i>Xiphobates sergienkoe</i> (Schald.)	3/0,02	-	3/0,015
<i>Xiphobates spinosus</i> (Selln.)	5/0,03	-	5/0,02
<i>Eupelops bilobulus</i> (Selln.)	20/0,12	-	20/0,10
<i>Eupelops acromios</i> (Herm.)*	7/0,04	-	7/0,03
<i>Peloptulus phaenotus</i> (Koch)	50/0,31	45/1,04	95/0,46
<i>Tectoribates ornatus</i> (Schuster)	5/0,03	9/0,21	14/0,07
<i>Galumna lanceata</i> Oudms.	470/2,90	47/1,08	517/2,52
<i>Galumna obvia</i> (Berl.) *	2/0,01	-	2/0,010
<i>Galumna alata</i> (Hermann)	6/0,04	-	6/0,03

Вид	Биотопы 2005-2006 гг.	Биотопы 2006 г.	Всего
<i>Pergalumna nervosa</i> (Berl.)	1/0,01	-	1/0,005
<i>Pilogalumna allifera</i> (Oudms.)	1220/7,53	253/5,83	1473/7,17
<i>Pilogalumna tenuiclava</i> (Berl.)	42/0,26	-	42/0,20
<i>Pilogalumna boevi</i> (Krivolutskaya)	7/0,04	-	7/0,03
<i>Phthiracarus laevigatus</i> (Koch)	5/0,03	-	5/0,02
<i>Phthiracarus lanatus</i> Feider et Suciu	1/0,01	-	1/0,005
<i>Phthiracarus globosus</i> (Koch)	2/0,01	-	2/0,010
<i>Rhysotritia duplicata</i> (Grand.)	10/0,06	-	10/0,05
<i>Euphthiracarus cibrarius</i> (Berl.)	75/0,46	60/1,38	135/0,66
Всего панцирных клещей (имаго), экз.	16203	4338	20541
Количество проб	350	82	432
Количество на 1 пробу, экз.	46,29	52,90	47,55
Плотность, экз./м <sup>2</sup>	18516	21160	19020
Количество видов	140	97	167
Доминирующих	5	4	5
Часто встречаемых	10	12	10
Редких	124	81	152
% к общему числу панцирных клещей	75,53	61,50	72,06
Количество преимагинальных фаз орибатид	5249	2716	7965
Количество на 1 пробу, экз.	15,00	33,12	18,44
Плотность, экз./м <sup>2</sup>	6000	13248	7376
% к общему числу панцирных клещей	24,47	38,50	27,94
Всего панцирных клещей, экз.	21452	7054	28506
Количество проб	350	82	432
Количество на 1 пробу, экз.	61,29	86,02	65,99
Плотность, экз./м <sup>2</sup>	24516	34408	26396
% к общему числу почвообитателей	50,75	51,88	51,02
Класс Nematoda	46/0,22	107/1,64	153/0,56
Класс Oligochaeta	52/0,25	14/0,21	66/0,24
Класс Arachnida. Отр. Aranei	26/0,12	2/0,03	28/0,10
Отр. Pseudoscorpiones	26/0,12	12/0,18	38/0,14
Отр. Parasitiformes. Надсем. Gamasoidea	1531/7,35	392/5,99	1923/7,03

Вид	Биотопы 2005-2006 гг.	Биотопы 2006 г.	Всего
Надсем. Uropodinea	24/0,115	1/0,02	25/0,091
Отр. Acariformes. Надсем. Acaroidea	489/2,35	47/0,72	536/1,96
Гипопусы	35/0,17	2/0,03	37/0,14
Семейство Trombiculidae	170/0,82	58/0,89	228/0,83
Прочие сем. отр. Acariformes	9121/43,81	2743/41,93	11864/43,36
Класс Crustaea. Отр. Isopoda	4/0,02	-	4/0,015
Надкласс Myriapoda. Класс Symphila	259/1,24	61/0,93	320/1,17
Класс Chilopoda	91/0,44	-	91/0,33
Класс Diplopoda. Отр. Julida	269/1,29	39/0,60	308/1,13
Класс Insecta. Отр. Diplura	58/0,29	5/0,07	63/0,23
Отр. Podura	6675/32,06	2691/41,13	9366/34,23
Отр. Psocoptera	11/0,05	4/0,06	15/0,05
Отр. Thysanoptera	109/0,52	18/0,28	127/0,46
Отр. Homoptera. Подотр. Cicodinea	29/0,14	2/0,03	31/0,11
Подотр. Aphidinae	263/1,26	54/0,83	317/1,16
Отр. Hemiptera	10/0,05	11/0,17	21/0,08
Отр. Hymenoptera. Надсем. Formicoidae	889/4,27	28/0,43	917/3,35
Надсем. Ichneumonoidea	33/0,16	15/0,23	48/0,18
Отр. Diptera. Сем. Tipulidae	9/0,04	5/0,07	14/0,05
Отр. Coleoptera	66/0,32	24/0,37	90/0,33
Отр. Lepidoptera	1/0,005	-	1/0,004
Личинки насекомых	524/2,52	207/3,16	731/2,67
Всего других почвообитателей, экз.	20820	6542	27362
Количество проб	350	82	432
Количество на 1 пробу	59,49	79,78	63,33
Плотность, экз./м <sup>2</sup>	23796	31912	25332
% к общему числу почвообитателей	49,25	48,12	48,98
Всего почвенного населения, экз.	42272	13596	55868
Количество проб	350	82	432
Количество на 1 пробу, экз.	120,78	165,80	129,32
Плотность, экз./м <sup>2</sup>	48312	66320	51728

Примечание. см. табл. 1.

Таблица 14

## Сезонная численность яйценесущих самок панцирных клещей лесопосадки РЛП «Клебан-Бык» (2006 г.)

Вид	Месяц							
	IV	V	VI	VII	VIII	IX	XII	Всего
<i>Hypochthonius rufulus rufulus</i> Koch	9/9	23/23	3/3	-	-	3/3	4/4	42/42
<i>Hypochthonius luteus luteus</i> Oudms.	2/2	-	-	-	1/1	2/2	-	5/5
<i>Hypochthonius rufulus europaeus</i> D. Kriv.	-	-	-	-	-	1/1	-	1/1
<i>Hypochthoniella minutissima</i> (Berl.)	5/5	1/1	-	-	-	1/1	11/11	18/18
<i>Brachychthonius cricoides</i> Weis-Fogh.	-	-	1/1	-	-	-	-	1/1
<i>Epilohmannia styriaca</i> Schuster	-	-	1/1	-	-	-	-	1/1
<i>Nothrus biciliatus</i> Koch	7/8	-	-	5/5	-	-	5/11	17/24
<i>Metabelba pulverulenta</i> (Koch)	3/16	1/2	10/38	-	1/4	-	3/4	18/64
<i>Metabelba papillipes</i> (Nic.)	2/8	2/8	3/10	4/4	6/10	-	5/11	22/51
<i>Eremaeus oblongus</i> Koch	1/1	-	-	2/3	-	-	-	3/4
<i>Eremaeus silvestris</i> Forssl.	-	1/2	1/1	-	5/8	7/11	9/12	23/34
<i>Eremaeus triglavensis</i> Tarman	-	-	-	1/2	-	-	-	1/2
<i>Xenillus tegeocranus</i> (Herm.)	-	-	-	-	-	2/11	10/35	12/46
<i>Xenillus discrepans</i> Gr.	-	-	-	1/4	-	-	-	1/4
<i>Scheloribates latipes</i> (Koch)	6/21	5/16	-	7/17	18/47	21/101	10/26	67/228
<i>Scheloribates laevigatus</i> (Koch)	6/10	5/20	-	15/31	3/10	6/32	24/54	59/157
<i>Protoribates capucinus</i> Berl.	-	-	3/6	1/1	1/2	-	1/2	6/11
<i>Protoribates monodactylus</i> (Haller)	-	2/3	2/5	1/6	-	-	-	5/14
<i>Trichoribates punctatus</i> Schald.	1/4	-	-	-	-	-	-	1/4
<i>Ceratozetes mediocris</i> Berl.	-	-	-	5/5	-	-	1/2	6/7
<i>Ceratozetes gracilis</i> (Mich.)	-	-	1/2	-	-	-	-	1/2
<i>Ceratozetella sellnicki</i> (Rayski)	15/36	-	2/4	-	-	-	6/8	23/48
<i>Puncitoribates zachvatkini</i> Schald.	11/17	11/16	2/4	5/8	-	-	-	29/45
<i>Xiphobates spinosus</i> (Selln.)	-	-	-	-	1/4	-	-	1/4
<i>Xiphobates kievienensis</i> Pavl.	-	-	-	-	1/2	-	-	1/2
<i>Galumna lanceata</i> (Oudms.)	2/8	-	3/8	3/6	1/1	-	3/15	12/38
<i>Pilogalumna allifera</i> (Oudms.)	1/6	12/27	6/30	2/5	9/35	-	11/61	41/64
<i>Phthiracarus globulus</i> (Koch)	-	-	-	-	-	-	1/3	1/3
<i>Euphthiracarus cibrarius</i> (Berl.)	1/1	-	1/1	-	-	-	-	2/2

Вид	Месяц							
	IV	V	VI	VII	VIII	IX	XII	Всего
Количество видов	14	10	14	13	11	8	15	29
Всего	72/152	63/118	39/114	52/97	47/124	43/162	104/259	420/1026

Примечание. В числителе – количество яйценесущих самок, в знаменателе – количество яиц в теле самок.

Таблица 15

## Сезонная численность яйценесущих самок панцирных клещей целинной степи РЛП «Клебан-Бык» (2006 г.)

Вид	Месяц							
	IV	V	VI	VII	VIII	IX	XII	Всего
<i>Brachychthonius immaculatus</i> Forssl.	-	-	-	-	1/1	-	-	1/1
<i>Brachychthonius cricoides</i> Weis-Fogh	1/1	-	-	-	-	-	-	1/1
<i>Epilohmannia cylindrica</i> (Berl.)	-	-	1/1	-	-	-	-	1/1
<i>Epilohmannia styriaca</i> Schuster	-	-	-	-	1/1	-	-	1/1
<i>Birsteinius clavatus</i> D. Kriv.	-	-	-	-	-	1/4	-	1/4
<i>Dorycranosus splendens</i> (Coggi)	-	-		1/4	-	1/3	1/8	3/15
<i>Dorycranosus punctulatus</i> (Mih.)	4/16	-	2/12	1/4	-	-	2/8	9/40
<i>Furcoribula furcillata</i> Nord.	1/4	-	-	-	-	-	1/4	2/8
<i>Scutovertex punctatus</i> Sitnikova	-	-	-	-	1/6	1/4	-	2/10
<i>Zygoribatula frisiae</i> (Oudms.)	8/17	-	1/3	-	1/2	-	-	10/22
<i>Zygoribatula terricola</i> v.d.Hammen	-	-	-	-	1/2	-	-	1/2
<i>Zygoribatula thalassophila</i> Gr.	12/33	-	2/3	1/1	-	-	-	15/37
<i>Zygoribatula exarata</i> Berl.	4/8	-	-	1/1	-	-	1/1	6/10
<i>Scheloribates latipes</i> (Koch)	20/116	5/30	4/24	2/8	29/148	19/86	5/21	84/433
<i>Scheloribates lavigatus</i> (Koch)	7/32	6/36	3/18	-	5/18	10/35	4/14	35/153
<i>Scheloribates semidesertus</i> B.-Z. et Mach.	-	-	1/4	-	-	-	-	1/4
<i>Peloribates europaeus</i> Will.	-	3/15	-	-	-	-	-	3/15
<i>Protoribates monodactylus</i> (Haller)	1/2	-	-	-	3/3	-	-	4/5
<i>Trichoribates novus</i> Schald.	-	-	1/6	-	-	-	-	1/6
<i>Trichoribates punctatus</i> Schald.	-	-	1/6	-	1/6	-	-	2/12
<i>Ceratozetes mediocris</i> Berl.	2/2	-	-	-	1/1	-	-	3/3
<i>Ceratozetella sellnicki</i> (Rajski)	3/6	-	-	-	-	-	-	3/6
<i>Puncitoribates zachvatkini</i> Schald.	1/4	-	-	-	-	-	-	1/4
<i>Peloptulus phaenotus</i> (Koch)	-	-	-	-	-	-	2/8	2/8
<i>Galumna lanceata</i> Oudms.	-	6/24	1/6	-	6/31	-	9/42	22/103
<i>Pilogalumna allifera</i> (Oudms.)	1/6	6/22	2/10	-	-	4/18	4/14	17/70
Количество видов	13	5	11	5	11	6	9	26
Всего	65/247	26/127	19/93	6/18	50/219	36/150	29/120	231/974

Примечание. В числителе – количество яйценесущих самок, в знаменателе – количество яиц в теле самок.

Таблица 16

## Сезонная численность яйценесущих самок панцирных клещей пойменного луга РЛП «Клебан-Бык» (2006 г.)

Вид	Месяц								Всего
	IV	V	VI	VII	VIII	IX	XII		
<i>Brachychthonius immaculatus</i> Forssl.	-	-	1/1	1/1	1/1	-	-		3/3
<i>Hermannella punctulata</i> Berl.	-	-	-	-	1/1	-	-		1/1
<i>Metabelba papillipes</i> (Nic.)	12/67	-	5/24	-	1/4	4/15	2/5		24/115
<i>Metabelba pulverulenta</i> (Koch)	-	3/4	-	-	-	-	-		3/4
<i>Tectocepheus velatus</i> Mich.	1/1	-	-	-	3/6	-	-		4/7
<i>Scheloribates latipes</i> (Koch)	1/4	1/4	1/4	-	-	-	-		3/12
<i>Protoribates capucinus</i> Berl.	-	-	1/1	-	-	-	2/2		3/3
<i>Puncoribates zachvatkini</i> Schald.	-	-	-	1/1	11/48	-	-		12/49
<i>Peloptulus phaenotus</i> (Koch)	-	-	-	-	1/4	-	1/4		2/8
<i>Galumna lanceata</i> Oudms.	2/12	-	-	-	-	-	-		2/12
<i>Rhysotritia duplicata</i> (Gr.)	1/1	-	-	-	-	-	8/8		8/8
<i>Euphthiracarus cibrarius</i> (Berl.)	1/1	-	-	-	5/10	7/8	6/6		19/25
Количество видов	5	2	4	2	7	2	5		12
Всего, экз.	17/85	4/8	8/30	2/2	23/74	11/23	19/25		84/247

Примечание. В числителе – количество яйценесущих самок, в знаменателе – количество яиц в теле самок.

Таблица 17

## Сезонная численность яйценесущих самок панцирных клещей в условиях РЛП «Клебан-Бык» (2006 г.)

Вид	Лесопосадка	Целинная степь	Пойменный луг	Всего
<i>Hypochnius rufulus rufulus</i> Koch	42/42	-	-	42/42
<i>Hypochnius rufulus europaeus</i> D. Kriv.	1/1	-	-	1/1
<i>Hypochnius luteus luteus</i> Oudms.	5/5	-	-	5/5
<i>Hypochniella minutissima</i> (Berl.)	-	-	1/1	1/1
<i>Brachychnius cricoides</i> Weis-Fogh.	1/1	1/1	-	2/2
<i>Brachychnius immaculatus</i> Weis-Fogh	-	1/1	3/3	4/4
<i>Epilohmannia cylindrica</i> (Berl.)	1/1	1/1	-	2/2
<i>Epilohmannia styriaca</i> Schuster	-	1/1	-	1/1
<i>Nothrus biciliatus</i> Koch	17/24	-	-	17/24
<i>Metabelba pulverulenta</i> (Koch)	18/64	-	24/115	42/179
<i>Metabelba papillipes</i> (Nic.)	22/51	-	3/4	25/55
<i>Hermannella punctulata</i> Berl.	-	-	1/1	1/1
<i>Eremaeus oblongus</i> Koch *	3/4	-	-	3/4
<i>Eremaeus silvestris</i> Forssl.	23/34	-	-	23/34
<i>Eremaeus triglavensis</i> Tarman	1/2	-	-	1/2
<i>Birsteinius clavatus</i> D. Kriv.	-	1/4	-	1/4
<i>Dorycranosus splendens</i> (Coggi)	-	3/15	-	3/15
<i>Dorycranosus punctulatus</i> (Mih.)	-	9/40	-	9/40
<i>Xenillus tegeocranus</i> (Herm.)*	2/11	-	-	2/11
<i>Xenillus discrepans</i> Gr.	11/39	-	-	11/39
<i>Furcoribula furcillata</i> Nord.*	-	2/8	-	2/8
<i>Tectocepheus velatus</i> Mich.*	-	-	4/7	4/7
<i>Scutovertex punctatus</i> Sitn.	-	2/10	-	2/10
<i>Zygoribatula frisiae</i> (Oudms.)*	-	10/22	-	10/22
<i>Zygoribatula terricola</i> v.d. Hammen	-	1/2	-	1/2
<i>Zygoribatula thalassophila</i> Gr.	-	15/37	-	15/37
<i>Zygoribatula exarata</i> Berl.	-	6/10	-	6/10
<i>Scheloribates latipes</i> (Koch)*	67/228	84/433	3/12	154/673
<i>Scheloribates laevigatus</i> (Koch)	59/157	35/153	-	94/310

<i>Scheloribates semidesertus</i> B.-Z. et Machm.	-	1/4	-	1/4
<i>Peloribates europaeus</i> Will.*	-	3/15	-	3/15
<i>Protoribates capucinus</i> Berl.	6/11	-	3/3	9/14
<i>Protoribates monodactylus</i> (Haller)	5/14	4/5	-	9/19
<i>Trichoribates punctatus</i> Schald.	1/4	2/12	-	3/16
<i>Trichoribates novus</i> (Selln.) *	-	1/6	-	1/6
<i>Ceratozetes mediocris</i> Berl.*	6/7	3/3	-	9/10
<i>Ceratozetes gracilis</i> (Mich.) *	1/2	-	-	1/2
<i>Ceratozetella sellnicki</i> (Rajski) *	23/48	3/6	-	26/54
<i>Xiphobates spinosus</i> (Sell.)	1/4	-	-	1/4
<i>Xiphobates kieviensis</i> Pavl.	1/2	-	-	1/2
<i>Punctoribates zachvatkini</i> Schald.	29/45	1/4	12/49	42/98
<i>Peloptulus phaenotus</i> (Koch)	-	2/8	2/8	4/16
<i>Galumna lanceata</i> Oudms	12/38	22/103	2/12	36/153
<i>Pilogalumna allifera</i> (Oudms.)	41/164	17/70	-	58/234
<i>Euphthiracarus cibrarius</i> (Berl.)	2/2	-	19/25	21/27
<i>Rhysotritia duplicata</i> (Gr.)	-	-	8/8	8/8
<i>Phthiracarus globosus</i> (Koch)	1/3	-	-	1/3
Количество видов	29	26	12	47
Всего, экз.	420/1026	231/974	84/247	735/2247

Примечание. В числителе – количество яйценесущих самок, в знаменателе – количество яиц в теле самок.

Таблица 18

**Видовой состав и численность панцирных клещей на вершине, склоне и у подножия  
гряды РЛП «Клебан-Бык» (май 2005 г.)**

Вид	Вершина	Склон	Подножие
<i>Hypochthonius luteus luteus</i> Oudemans, 1917	0	0	2
<i>Hypochthonius rufulus rufulus</i> C. L. Koch, 1836	0	0	1
<i>Brachychochthonius</i> sp.	0	0	1
<i>Camisia biverrucata</i> (C. L. Koch, 1839)	0	1	0
<i>Hermannella serrata</i> Sitnikova, 1974	0	6	0
<i>Metabelba papillipes</i> (Nicolet, 1855)	0	5	0
<i>Fosseremus laciniatus</i> (Berlese, 1905)	0	4	0
<i>Damaeolus asperatus</i> (Berlese, 1904)	0	1	0
<i>Birsteinius clavatus</i> Krivolutsky, 1965	0	2	0
<i>Tectocepheus velatus</i> (Michael, 1880)	35	50	3
<i>Berniniella serratirostris</i> Golosova, 1970	0	4	0
<i>Multioppia glabra</i> (Mihelčič, 1955)	0	16	162
<i>Oppiella nova</i> (Oudemans, 1902)	0	13	2
<i>Ramusella mihelcici</i> (Perez-Inigo, 1965)	0	11	15
<i>Suctobelbella alloenasuta</i> Moritz, 1971	0	1	14
<i>Suctobelbella perpendiculata</i> (Forsslund, 1958)	0	8	36
<i>Suctobelbella</i> sp.	0	23	73
<i>Protoribates monodactylus</i> (Haller, 1884)	0	4	0
<i>Protoribates capucinus</i> (Berlese, 1908)	0	58	7
<i>Scheloribates laevigatus</i> (C. L. Koch, 1835)	0	17	136
<i>Ceratozetes macromediocris</i> Shaldybina, 1970	0	61	0
<i>Ceratozetes minutissimus</i> Willmann, 1951	0	0	8
<i>Fuscozetes</i> sp.	0	2	0
<i>Trichoribates trimaculatus</i> (C. L. Koch, 1835)	0	2	1
<i>Chamobates pusillus</i> (Berlese, 1895)	0	0	1
<i>Puncoribates liber</i> Pavlitshenko, 1991	0	0	64
<i>Galumna dimorpha</i> Krivolutskaja, 1952	0	3	7
<i>Galumna lanceata</i> Oudemans, 1900	0	0	33
<i>Pilogalumna allifera</i> (Oudemans, 1915)	0	11	3
Численность (экз. в 10 пробах)	35	303	569
Количество видов	1	22	19
Средняя плотность (экз./м <sup>2</sup> )	1400	12120	22760
Индекс Шеннона	-	2,44	2,04

Таблица 19

**Видовой состав и численность панцирных клещей на вершине, склоне и у подножия  
гряды РЛП «Клебан-Бык» (август 2005 г.)**

Вид	Вершина	Склон	Подножие
<i>Hypochthonius luteus luteus</i> Oudemans, 1917	0	1	1
<i>Hypochthonius rufulus rufulus</i> C. L. Koch, 1836	0	0	3
<i>Camisia biverrucata</i> (C. L. Koch, 1839)	0	1	0
<i>Liodes theleproctus</i> (Hermann, 1804)	0	35	0
<i>Licnobelba alestensis</i> Grandjean, 1931	0	10	0
<i>Belba dubinini</i> Bulanova-Zachvatkina, 1962	0	1	0
<i>Metabelba papillipes</i> (Nicolet, 1855)	0	72	14
<i>Euremaeus oblongus</i> (C. L. Koch, 1835)	0	0	3
<i>Euremaeus silvestris</i> (Forsslund, 1957)	0	5	9
<i>Microzetorcheses emeryi</i> (Coggi, 1898)	0	77	0
<i>Birsteinius clavatus</i> Krivolutsky, 1965	0	59	0
<i>Dorycranous</i> sp.	0	0	1
<i>Tectocepheus velatus</i> (Michael, 1880)	0	7	5
<i>Multioppia glabra</i> (Mihelčič, 1955)	0	28	50
<i>Oppia concolor</i> (C. L. Koch, 1844)	0	0	2
<i>Oppiella nova</i> (Oudemans, 1902)	0	0	1
<i>Ramusella mihelcici</i> (Perez-Inigo, 1965)	0	50	17
<i>Suctobelbella alloenasuta</i> Moritz, 1971	0	0	10
<i>Suctobelbella perpendiculata</i> (Forsslund, 1958)	0	0	4
<i>Suctobelbella</i> sp.	0	0	18
<i>Zygoribatula frisiae</i> (Oudemans, 1900)	0	1	3
<i>Protoribates capucinus</i> (Berlese, 1908)	0	2	2
<i>Scheloribates fimbriatus</i> Thor, 1930	0	6	0
<i>Scheloribates laevigatus</i> (C. L. Koch, 1835)	2	221	245
<i>Ceratozetes macromediocris</i> Shaldybina, 1970	0	2	0
<i>Ceratozetella helenae</i> Pavlitshenko, 1993	0	0	1
<i>Trichoribates novus</i> (Sellnick, 1928)	0	0	1
<i>Trichoribates trimaculatus</i> (C. L. Koch, 1835)	0	17	3
<i>Chamobates pusillus</i> (Berlese, 1895)	0	0	4
<i>Puncoribates liber</i> Pavlitshenko, 1991	0	6	692
<i>Peloptulus phaenotus</i> (C. L. Koch, 1844)	0	11	0
<i>Galumna dimorpha</i> Krivolutskaja, 1952	0	112	104
<i>Galumna lanceata</i> Oudemans, 1900	0	23	139
<i>Galumna</i> sp.	0	0	25
<i>Pilogalumna allifera</i> (Oudemans, 1915)	0	16	0
Численность (экз. в 10 пробах)	2	763	1357
Количество видов	1	23	25
Средняя плотность (экз./м <sup>2</sup> )	80	30520	54280
Индекс Шеннона	-	2,34	1,66

Таблица 20

**Видовой состав и численность панцирных клещей степных участков гряды  
РЛП «Клебан-Бык» (май 2012 г.)**

Вид	Вершина	Склон	Подножие
<i>Hypochthonius luteus luteus</i> Oudemans, 1917	0	3	3
<i>Acrotritia ardua affinis</i> Sergienko, 1989	5	1	5
<i>Perlohmannia coiffaiti</i> Grandjean, 1961	0	0	2
<i>Epilohmannia cylindrica cylindrica</i> (Berlese, 1904)	1	2	1
<i>Gymnodamaeus bicostatus</i> (C. L. Koch, 1835)	1	1	1
<i>Metabelba papillipes</i> (Nicolet, 1855)	0	11	0
<i>Metabelba rara</i> Bulanova-Zachvatkina, 1965	0	0	1
<i>Microzetorcheses emeryi</i> (Coggi, 1898)	0	2	1
<i>Tectocepheus velatus</i> (Michael, 1880)	0	0	3
<i>Epimerella smirnovi</i> var <i>longisetosa</i> Kulijew, 1967	0	0	1
<i>Anomaloppi chitinofincta</i> (Kulijew, 1962)	0	28	0
<i>Berniniella tichomirovae</i> (Rjabinin, 1974)	0	0	6
<i>Lauroppia neerlandica</i> (Oudemans, 1900)	0	23	0
<i>Micropia minus</i> (Paoli, 1908)	0	15	0
<i>Multioppia glabra</i> (Mihelčič, 1955)	0	64	0
<i>Ramusella mihelcici</i> (Perez-Inigo, 1965)	1	3	7
<i>Suctobelbella alloenasuta</i> Moritz, 1971	0	3	0
<i>Suctobelbella perpendiculata</i> (Forsslund, 1958)	0	8	0
<i>Suctobelbella subcornigera</i> (Forsslund, 1941)	0	1	0
<i>Suctobelbella</i> sp.	0	13	2
<i>Zygoribatula frisiae</i> (Oudemans, 1900)	3	9	0
<i>Protoribates capucinus</i> (Berlese, 1908)	0	14	19
<i>Scheloribates laevigatus</i> (C. L. Koch, 1835)	0	32	2
<i>Ceratozetes macromediocris</i> Shaldybina, 1970	0	0	5
<i>Ceratozetes minutissimus</i> Willmann, 1951	0	0	2
<i>Ceratozetella helenae</i> Pavlitshenko, 1993	0	0	2
<i>Trichoribates trimaculatus</i> (C. L. Koch, 1835)	0	1	0
<i>Puncoribates liber</i> Pavlitshenko, 1991	0	19	5
<i>Tectoribates ornatus</i> (Schuster, 1958)	3	0	1
<i>Galumna lanceata</i> Oudemans, 1900	0	4	0
<i>Galumna</i> sp.	0	6	0
Численность (экз. в 7 пробах)	14	263	69
Количество видов	6	22	19
Средняя плотность (экз./м <sup>2</sup> )	800	15030	3940
Индекс Шеннона	1,59	2,53	2,52

Таблица 21  
**Видовой состав и численность панцирных клещей степных участков гряды РЛП  
«Клебан-Бык» (август 2012 г.)**

Вид	Вершина	Склон	Подножие
<i>Sphaerochthonius dilutus</i> Sergienko, 1991	0	1	0
<i>Epilohmannia cylindrica cylindrica</i> (Berlese, 1904)	0	1	2
<i>Tectocepheus velatus</i> (Michael, 1880)	0	4	3
<i>Epimerella smirnovi</i> var <i>longisetosa</i> Kulijew, 1967	0	0	1
<i>Multioppia glabra</i> (Mihelčič, 1955)	0	0	3
<i>Oppiella nova</i> (Oudemans, 1902)	2	0	3
<i>Suctobelbella</i> sp.	1	0	1
<i>Micreremus gracilior</i> (Willmann, 1931)	0	0	3
<i>Scutovertex</i> sp.	0	1	0
<i>Peloribates longipilosus</i> Csiszar, 1962	0	4	0
<i>Oribatula robusta</i> Iordansky, 1991	1	5	0
<i>Zygoribatula exarata</i> Berlese, 1917	0	3	0
<i>Protoribates capucinus</i> (Berlese, 1908)	6	0	7
<i>Scheloribates laevigatus</i> (C. L. Koch, 1835)	3	1	0
<i>Puncroribates liber</i> Pavlitshenko, 1991	5	2	34
<i>Tectoribates ornatus</i> (Schuster, 1958)	0	3	0
<i>Galumna lanceata</i> Oudemans, 1900	1	9	1
Численность (экз. в 7 пробах)	19	34	58
Количество видов	7	11	10
Средняя плотность (экз./м <sup>2</sup> )	1090	1940	3310
Индекс Шеннона	1,71	2,15	1,51

Научное издание

**Ярошенко Николай Николаевич**

**Штирц Артур Давыдович**

**ПАНЦИРНЫЕ КЛЕЩИ (ACARIFORMES: ORIBATEI)  
И СОПУТСТВУЮЩИЕ ПОЧВЕННЫЕ ОБИТАТЕЛИ  
РЕГИОНАЛЬНОГО ЛАНДШАФТНОГО ПАРКА «КЛЕБАН-БЫК»**

Монография

Электронное текстовое издание

Оригинал-макет – А. Д. Штирц

Подписано к использованию 30.12.2025

Объем издания – 4,5 МБ.

Издательство ФГБОУ ВО «Донецкий государственный университет»  
283001, г. Донецк, ул. Университетская, 24.

ISBN 978-5-00262-024-1



9 785002 620241 >

ГЕОЛОГИЧЕСКИЙ  
ПАМЯТНИК ПРИРОДЫ  
ЖЛЕБАН-БЫКСКОЕ  
ОБНАЖЕНИЕ  
ДРЕВНЕЕgos  
1925