

нию с другими природными зонами России, характерна для субтропических лесов.

Сравнительно благоприятные почвенно-климатические условия способствуют тому, что многие виды почвенных клещей, которые на протяжении истории попадали на исследуемую территорию, находили свободные экологические ниши и сохранились до наших дней. Этим можно объяснить высокий уровень видового разнообразия сообществ панцирных клещей полуострова Абрау.

Из этого можно сделать вывод, что изученные виды клещей предпочитают сухой и довольно жаркий термический режим. Так как клещи - сапрофаги и питаются отмершими остатками растений, а также гифами грибов, здесь, видимо, их распространение связано именно с определенными видами растений.

Население панцирных клещей самшитника

Тарба З.М.

*Абхазский государственный университет, Сухум
Институт экологии горных территорий КБНЦ РАН, Москва*

В биоценозах Абхазии, богатых реликтовыми элементами флоры и фауны, можно ожидать нахождения богатой фауны панцирных клещей.

Цель работы заключалась в изучении фауны и населения панцирных клещей самшитовой рощи в заповедной зоне Скурча Псху-Гумистинского заповедника.

Скурчинская зона занимает небольшой участок прибрежной, равнинной полосы Черного моря, где сохранился остаток третичного леса, испытавший сильные антропогенные воздействия. Площадь этого участка всего 85 га, из них 70 га покрыто лесом, 8 га занимают поляны и 6 га – песчаный пляж. Климат района влажно-субтропический, но с более прохладной зимой и умеренно жарким летом, чем в северных

районах прибрежной Абхазии. Среднегодовая температура воздуха $+13,7^{\circ}\text{C}$, средняя температура января $+4,9^{\circ}\text{C}$, абсолютный минимум -15°C , абсолютный максимум $+41^{\circ}\text{C}$. Количество осадков составляет 1500 мм в год, причем на теплый период приходится 780 мм. Относительная влажность воздуха в среднем 79%, а в июне доходит до 92%. Геологическое строение характеризуется большим разнообразием, как по возрасту, так и по составу слагающих горных пород. В прибрежной полосе преобладают древне - четвертичные аллювиальные отложения. По всему побережью проходит береговой вал, за которым в сторону моря распространены прибрежные дюны.

В Скурчинской зоне уцелел смешанный субтропический лес, с характерными для него реликтовыми растениями: самшит колхидский, дуб Гартвиса, рододендрон понтийский, обвойник греческий, плющ колхидский. Всего здесь произрастает около 30 видов деревьев, кустарников и лиан. Некоторые из них занесены в Красную книгу. Доминирует самшит колхидский, представляющий большую ценность. Выходу самшитников на прибрежную низменность способствовали горные реки, выносившие сюда продукты разрушения известковых горных пород. Возраст самшита Скурчинской рощи 100-160 лет, а возраст отдельных экземпляров – 200 и более лет. Примесь грабинника и ольхи бородатой в древостое составляет 20-30%. Под пологом леса в большом количестве сохраняются всходы и подрост самшита. Стволы и ветви самшита покрыты зеленым мхом, который предохраняет деревья от резких перепадов температур и потери влаги и придает самшитовым лесам сказочную мрачность.

Сбор материала проводился в июне в течении трёх лет. Пробы были взяты по общепринятой методике, в десятикратной повторности.

Всего было извлечено 7841 экземпляров микроартропод, из них 5325 экз. панцирных клещей, в том числе 3709 экз. половозрелых стадий.

Были выявлены те группы микроартропод, которые

обычно встречаются в лесах Абхазии. Доминировали во все сроки учета панцирные клещи. Соотношение отдельных групп микроартропод было относительно стабильным за исключением 1989 г., когда резко возросла доля панцирных клещей (рис.1).

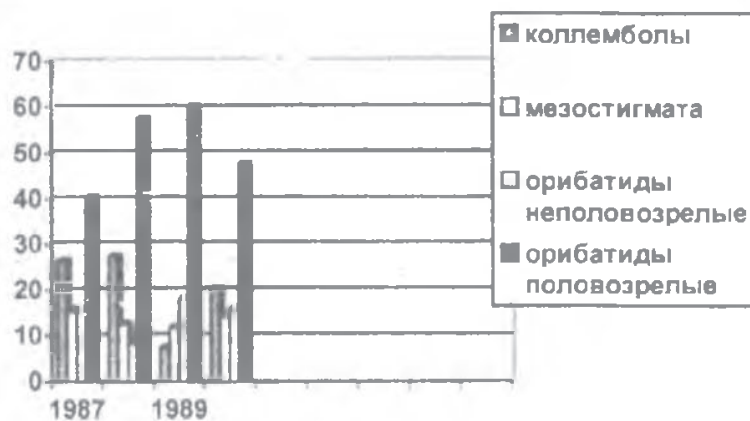


Рис.1 Соотношение отдельных групп микроартропод

Годовые колебания численности выражены значительно сильнее (табл.1).

Пространственное распределение микроартропод сильно варьировало по срокам учёта. Отмечена чёткая корреляция между численностью и степенью агрегации: чем выше численность, тем сильнее агрегированность.

Распределение различных групп микроартропод по почвенному профилю отличалась:

В первый срок коллемболы и мезостигматические клещи предпочитали верхний слой почвы (0-5см), а орибатида концентрировались в подстилке. Во второй срок учёта вертикальное распределение изменилось: коллемболы концентрировались подстилке, а орибатида равномерно распределялись в подстилке и почве. В третий срок учёта коллемболы, мезостигматические клещи и орибатида предпочитали подстилку.

Таблица 1.

*Некоторые показатели структуры населения орибатид
самшитника*

Показатели	1987	1988	1989	В среднем
Численность микроартропод (тыс. экз/м ²)	78,3±17,8	10,8±1,3	41,7±5,1	43,6±8,1
Численность коллембол (тыс. экз/м ²)	20,7±8,1	3,0±0,4	3,1±0,8	8,9±3,1
Численность мезостигматических клещей	12,2±2,6	1,3±0,4	4,9±1,0	6,1±1,3
Численность орибатид (тыс. экз/м ²)	43,9±7,8	6,5±1,0	32,7±4,5	27,7±4,4
в том числе:				
неполовозрелых	12,2±2,6	0,9±0,3	7,6±1,4	6,9±1,4
половозрелых	31,6±5,4	5,6±1,1	25,1±3,4	20,8±3,3
Число видов орибатид	48	35	49	53
Среднее число видов орибатид в одной пробе				
Видовое ядро группировки	23,7	10,3	19,4	17,8
Видовое богатство (индекс Маргалера)	12	8	10	10
Видовое разнообразие (индекс Шеннона)	6,3	6,1	6,5	8,8
Выравненность (индекс Пиелу)	2,93	2,42		3,02
Агрегированность (индекс Лексиса)	10,1	1,9	4,0	

Фауна панцирных клещей самшитника разнообразна и включает 73 вида, относящихся к 53 родам 28 семейств (табл. 2).

Видовое богатство в самшитнике высокое, но сильно изменяется по срокам учета.

Число видов, регистрируемых одноразовым учётом составляет 48-67% биотопического разнообразия. С увеличением количества проб число выявленных видов растёт по логистической кривой, которая приближается к плато в выборке из 30 проб. (рис. 2).

Распределение видов по классам встречаемости

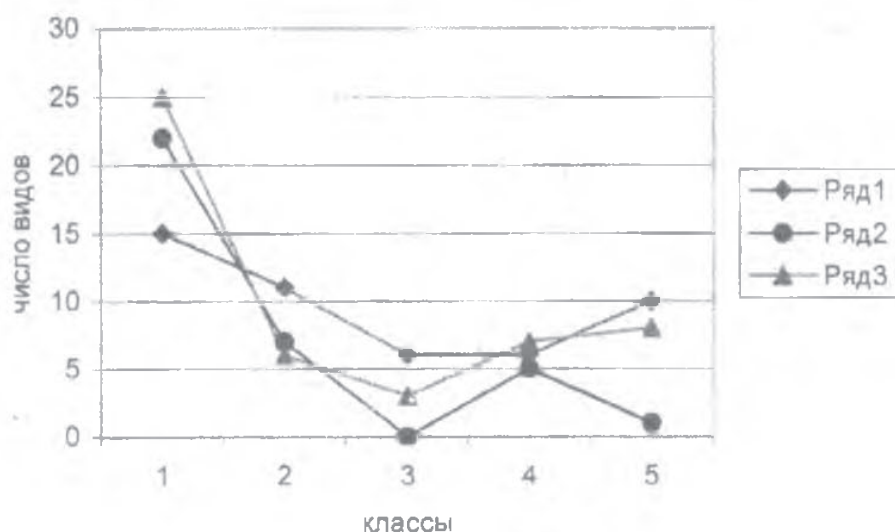


Рис. 2. Распределение видов по классам встречаемости

Реальное взаимодействие видов происходит в очень небольшом по объёму пространстве - пробе. В одной пробе в разные сроки учёта регистрировалось в среднем от 10 до 24 видов. Это составляет в среднем 29-50% от общего биотопического разнообразия, что указывает на значительную структурированность населения орибатид.

По суммарным данным видовое ядро включает 10 видов: пять доминантов- их доля в группировке -55,4%; пять субдоминантов - их участие -14,6%. Малочисленные виды составляют 30,0% от общей численности орибатид.

При значительном видовом наборе количественное ядро группировки состояло из небольшого числа видов. В разные сроки массовые виды насчитывали 8-12 видов. На их долю приходится 20-25% от общего биотопического разнообразия. Массовые виды составляют 70% общего обилия. Такая структура группировки отражает высокую степень упорядо-

ченности населения и характерна для естественных группировок.

Отмечены сильные колебания численности массовых видов по срокам учёта. Только два вида входили в состав видового ядра во все сроки учёта: *Calyptophthiracarus candidulus* и *Protoribates vastus* (табл. 2).

Таблица 2.

Видовой состав пащирных клещей самшитника

Виды	1987	1988	1989	В средн.
<i>Mesoplophora</i> sp.	+	-	+	
<i>Brachyochthonius rostratus</i>	+	-		
<i>Liochthonius alpestris</i>	+	-		
<i>Atropacarus obesus</i>	4,0	+	3,5	3,1
<i>Calyptophthiracarus candidulus</i>	3,2	3,6	13,7	6,8
<i>Phthiracarus assimilis</i>	+	-	-	
<i>Phth. propinquus</i>	5,2	4,3	+	3,6
<i>Phth. sp. 1</i>	-	3,6	+	
<i>Phth. sp. 2</i>	-	-	+	
<i>Phth. sp. 3</i>	-	-	2,6	
<i>Steganacarus anomalus</i>	+	-	-	
<i>S. patruelis</i>	-	-	+	
<i>S. pulcherrimus</i>	+	+	+	
<i>Mesotritia nuda</i>	+	-	-	
<i>Oribotritia</i> sp.	-	+	+	
<i>Rhysotritia ardua</i> v. <i>penicillata</i>	+	-	+	
<i>Vepracarus abchasicus</i>	+	-	-	
<i>Nothrus biciliatus</i>	+	-	+	
<i>Camisia horrida</i>	+	4,3	+	
<i>Heminothrus peltifer</i>	-	+	-	
<i>H. targionii</i>	+	-	+	
<i>Hermanella dolosa</i>	-	+	+	
<i>H. serrata</i>	4,9	-	+	
<i>Aleurodamaeus setosus</i>	+	-	-	
<i>Metabelba pseudoitalica</i>	-	+	-	
<i>M. pulverulenta</i>	-	-	+	
<i>M. rara</i>	2,5	+	+	
<i>Metabelbella macerochaeta</i>	+	-	-	2,5
<i>Nellacarus</i> sp. nov.	+	-	+	
<i>Amerobelba decedens</i>	3,5	+	3,7	
<i>Ctenobelba tuberculata</i>	+	-	+	
<i>Fosseremus laciniatus</i>	+	+	+	
<i>Eremobelba geographica</i>	1	+	-	2,7
<i>Eueremaes oblongus</i>	-	-	+	
<i>Zetorchestes micronychus</i>	3,5	+	2,7	
<i>Liacarus brevilamellatus</i>	-	-	+	
<i>L. lencoranicus</i>	+	+	-	6,9
<i>Xenillus discrepans</i>	-	-	3,3	
<i>X. sp. nov.</i>	+	19,3	-	

<i>Gustavia longirostris</i>	+	-	+	
<i>Carabodes femoralis</i>	-	-	+	
<i>Tectocephus velatus</i>	-	-	-	
<i>T. sp. nov.</i>	-	+	-	
<i>Caleremaeus monilipes</i>	-	+	-	
<i>Machuella draconis</i>	+	+	+	
<i>Ctenoppiella obsoleta</i>	-	-	-	
<i>C. plumata</i>	+	+	+	
<i>Lasiobelba abchasica</i>	+	+	+	
<i>Micropia minus</i>	+	-	+	
<i>Ramusella (L.) insculpta</i>	+	+	-	
<i>R. (R.) mihelcici</i>	4,4	-	+	
<i>Quadroppia abchasica</i>	+	+	-	
<i>Q. ritza</i>	+	-	-	
<i>Suctobelba sp.</i>	+	-	-	
<i>Suctobelbella sp.</i>	-	-	-	
<i>Oribatula tibialis</i>	-	+	-	
<i>Zygoribatula exilis</i>	-	+	+	
<i>Peloribates longiporosus</i>	+	-	-	25,3
<i>Protoribates vastus</i>	18,0	+	32,8	2,7
<i>Schelorbates sp. 1</i>	3,0	25,0	+	
<i>Sch. sp. 2</i>	-	5,0	+	
<i>Sch. sp. 3</i>	-	-	+	
<i>Chamobates sp.</i>	+	-	+	6,1
<i>Ceratozetes gracilis</i>	9,5	+	7,3	
<i>C. sp.</i>	+	+	2,6	
<i>Trichoribates sp.</i>	-	-	+	
<i>Minunthozetes pseudofusiger</i>	+	-	+	
<i>Eupelops acromios</i>	+	+	+	
<i>E. nepotulus</i>	+	-	+	
<i>Achipteria hitens</i>	-	+	+	10,3
<i>Parachipteria punctata</i>	15,2	5,7	15,1	
<i>Pergalumna minor</i>	-	+	+	
<i>Pilogalumna alifera</i>	+	-	+	
Всего видов	48	35	49	73
Всего родов	42	31	40	53
Всего семейств	33	24	29	38

Примечание: + относительное обилие менее 2,5%;
- вид отсутствует

Встречаемость видов низкая: постоянные виды составляют 15%; добавочные - 16%; случайные - 69%, т.е. подавляющее большинство составляют виды, мигрирующие из соседних ценозов. Встречаемость видов сильно изменилась по годам: наиболее высокая встречаемость отмечена при наиболее высокой численности (рис.2).

Группировка включает виды, относящиеся к различ-

ным морфо - экологическим типам (рис.3).



Рис.3 Соотношение морфо - экологических типов орибатид.

Для количественной характеристики реального распределения по почвенному профилю был использован коэффициент Лебрена DV (Lebrun, 1971.), который отражает глубину проникновения вида в почву. Виды первой группы концентрировались почти полностью в подстилке ($0 < DV < 20$); виды второй группы предпочитают подстилку, но могут проникнуть и в почву ($20 < DV < 40$); виды третьей группы относительно равномерно аспределяются в подстилке и почве. ($40 < DV < 60$); виды четвёртой группы предпочитают верхние слои почвы ($60 < DV < 80$); виды пятой группы сосредоточены почти полностью в почве ($80 < DV < 100$). Во все сроки учёта преобладали виды, концентрировавшиеся в основном в подстилке или в почве (рис. 4).

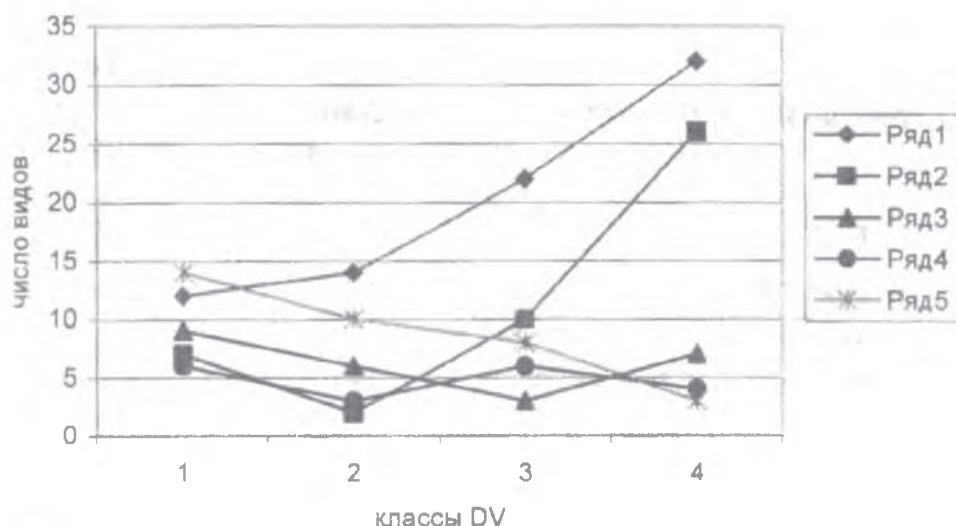


Рис.4 Распределение видов по почвенному профилю (коэффициент DV)

Значительна доля видов относительно равномерно распределённых в подстилке и почве. Реальное распределение видов по почвенному профилю не всегда соответствует их морфо-экологическому типу. Большинство видов меняло место локализации в зависимости от гидро-термического режима (табл.3). Это свидетельствует о значительной лабильности панцирных клещей.

Заключение

Население микроартропод содержит все те группы, которые обычно встречаются в лесных почвах Кавказа.

Видовое богатство и видовое разнообразие довольно высокое.

Отмечены резкие годовые колебания численности и изменение соотношения отдельных групп микроартропод.

Распределение микроартропод сильно изменялась по годам, происходили значительные миграции по почвенному профилю.

Пространственное распределение также сильно варьировало по срокам учёта.

Таблица 3.
Вертикальное распределение массовых видов панцирных клещей (коэффициент DV в %)

Морфо-экологические типы	Виды	1987	1988	1989
Поверхностные обитатели	<i>Atropacarus obsesus</i>	87	44	84
	<i>Calypthothiracarus candidulus</i>	47	63	36
	<i>Phthiracarus propinquus</i>	34	19	23
	<i>Phth. sp.1</i>	-	59	0
	<i>Phth. sp.3</i>	-	-	50
	<i>Hermanniella serrata</i>	54	-	28
	<i>Metabelba rara</i>	66	0	0
	<i>Amerobelba decedens</i>	54	0	26
	<i>Zetorchestes micronychus</i>	52	44	24
	<i>Xenillus discrepans</i>	-	-	34
	<i>X. sp. nov.</i>	-	31	-
	<i>Ceratozetes gracilis</i>	54	-	29
	<i>C. sp.</i>	63	-	73
	<i>Achipteria hitens</i>	-	50	82
	<i>Parachipteria punctata</i>	22	80	36
Скважники	<i>Ramusella (R.) mihelcici</i>	37	90	100
Эврибионты	<i>Protoribates vastus</i>	51	30	0
	<i>Scheloribates sp. 1</i>	88	86	74
Глубокопочвенные обитатели	<i>Camisia horrida</i>	48	45	0

Фауна панцирных клещей Скурчинского самшитника более богата и разнообразна, чем фауна орибатид самшитника Пицундского участка Пицунда – Мюссерского заповедника. (Тарба, в печ.)

Фаунистическое сходство обеих группировок низкое, (коэф. Шаккара - 29%), а сходство наборов массовых видов – всего 12%.

Спектры жизненных форм группировок в целом и массовых видов в обоих сообществах сильно отличались. В Скурчинском самшитнике примерно равно представлены поверхностные обитатели, скважники и глубокопочвенные обитатели, тогда как в Пицундском самшитнике в спектре преобладали поверхностные обитатели, хотя большинство видов предпочитало почву, что свидетельствует о неблагоприятном гидротермическом режиме.

Видовая структура группировки орибатид самшитника характеризуется полидоминантностью, определённым соотношением массовых видов.

Высокая видовая насыщенность группировок способствует расхождению по экологическим нишам, о чём свидетельствуют экологические спектры. Это создает возможность взаимозамещения видов при изменении условий среды.

Литература.

Тарба З.М. Фауна и население клещей Пицунда-Мюссерского заповедника. (в печати)

Структура населения панцирных клещей сфагнового болота

Тарба З.М.

*Абхазский государственный университет, Сухум
Институт экологии горных территорий КБНЦ РАН,
Нальчик*

Сфагновое болото расположено в субальпийском поясе Рицинского национального парка и окружено низкотравным субальпийским лугом. Почвы дерново-торфяные, горнолуговые.

Цель работы - изучение структуры населения панцир-