

РОССИЙСКАЯ АКАДЕМИЯ НАУК
ИНСТИТУТ ПРОБЛЕМ ЭКОЛОГИИ И ЭВОЛЮЦИИ РАН
ИНСТИТУТ БИОЛОГИИ КОМИ НЦ УРО РАН
РОССИЙСКИЙ ФОНД ФУНДАМЕНТАЛЬНЫХ
ИССЛЕДОВАНИЙ

УДК 502: 591.524.21

Проблемы почвенной зоологии (Материалы XVII Всероссийского Собрания по почвенной зоологии, посвященного 75-летию со дня рождения чл.-корр. РАН Д.А.Криволуцкого). под ред. Б.Р. Стригановой. Москва: Т-во научных изданий КМК. 2014. 260 с.

**ПРОБЛЕМЫ
ПОЧВЕННОЙ ЗООЛОГИИ**
**МАТЕРИАЛЫ XVII ВСЕРОССИЙСКОГО
СОВЕЩАНИЯ
ПО ПОЧВЕННОЙ ЗООЛОГИИ**

(22–26 сентября 2014, г. Сыктывкар)

Организационный комитет Собрания:

Председатель: член-корр. РАН Б.Р. Стриганова (ИПЭЭ РАН)
Сопредседатель: д.б.н., проф. М.М. Долгин (ИБ Коми НЦ УрО РАН)
Зам. председателя: д.б.н. А.В. Тиунов (ИПЭЭ РАН)
Секретарь: к.б.н. А.А. Таскаева (ИБ Коми НЦ УрО РАН)
Секретарь: к.б.н. Е.Э. Семенина (ИПЭЭ РАН)

Члены Оргкомитета:

д.б.н. Б.А. Бызов (МГУ)
д.б.н. А.А. Захаров (ИПЭЭ РАН)
д.б.н., проф. Н.А. Кузнецова (МПУ)
к.б.н. Е.М. Лаптева (ИБ Коми НЦ УрО РАН)
д.б.н., проф. А.А. Ляшев (ГАУ Сев. Зауралья)
д.б.н., проф. Ю.А. Мазей (ПГУ)
к.б.н., доц. Е.Н. Мелехина (ИБ Коми НЦ УрО РАН)
д.б.н. Н.А. Рябинин (ИВиЭП ДВО РАН)
к.б.н. А.В. Уваров (ИПЭЭ РАН)
член-корр. РАН И.Ю. Чернов (МГУ)
д.б.н. Б.Ю. Филиппов (СФУ)

ISBN 978-5-87317-994-7

МОСКВА – СЫКТЫВКАР
2014

Хотя численность, видовой состав и структура доминирования существенно менялись по мере роста засоления почвы, в сезонной динамике обнаруживаются общие для всех трёх таксоценов черты. Для видов-мигрантов (спорадические виды в этот анализ не включены) характерны значительные колебания уловистости, ограниченные относительно узкими временными рамками. В ТЗ период активности мигрантов приходится на июнь-июль (с небольшим подъёмом в сентябре), а на РС и ОС – на апрель-июнь (с подъёмом в октябре). В результате часть сезона мигранты не регистрируются в изученных биотопах. Напротив, сезонная динамика уловистости видов-резидентов характеризуется сменой максимумов их активности (при значительном перекрывании периодов), благодаря чему значительная часть резидентного комплекса всегда обнаруживается в биотопе.

Таким образом, в таксоценах жужелиц галофитных сообществ низовьев р. Хара комплексы резидентов включают не более четверти видов, определяющих 17–70% обилия. Видовой состав и структура осёдлого населения карабид сильно и закономерно меняются в градиенте галофитных сообществ. В условиях сильного засоления формируются монодоминантные (или близкие к ним) варианты карабидокомплексов, сложенных преимущественно специализированными галофилами или галобионтами. Набор мигрирующих видов жужелиц в этих биотопах довольно сходен и в целом не отражает специфики галофитных местообитаний.

ПАУКИ (ARANEI) ЗОНЫ ПОЛЯРНЫХ ПУСТЫНЬ

Spiders (Aranei) in the zone of Polar deserts

О. Л. Макарова¹, К. Ю. Еськов², Ю. М. Марусик³,
А. В. Танасевич¹

¹Институт проблем экологии и эволюции им. А. Н. Северцова РАН,
г. Москва; ol_makarova@mail.ru; tanasevitch@gmail.com

²Палеонтологический институт им. А. А. Борисяка РАН, г. Москва;
afranius999@gmail.com

³Институт биологических проблем Севера СО РАН, г. Магадан;
yurmar@mail.ru

Полярные пустыни составляют наименьшую по площади природную зону Земли с экстремально холодным климатом, сильно разреженной растительностью и таксономически обедненной биотой (Короткевич 1972; Александрова 1983; Edlund 1983). Средняя температура июля в полярных пустынях Северного полушария варьирует в пределах 0...+3°C, среднегодовая – в пределах -14...-20°C. Отсутствуют обычные в тундровой зоне осоки и кустарнички, нет растений-однолетников (Александрова 1983; Матвеева 1998). Наиболее обеднены самые продвинутые таксоны – сосудистые растения, насекомые, млекопитающие, тогда как мхи, лишайники, паукообразные, коллемболы и нематоды, напротив, преобладают как по разнообразию, так и в количественном отношении (Chernov and Matveyeva 1997; Чернов и др. 2011; Макарова и др. 2012). Зональные сообщества полярных пустынь формируются, как правило, на структурных грунтах, где растительность образует полосы, полигональные сети, бугорки и пр. Проективное покрытие обычно не превышает 20%. Полярные пустыни – единственная природная зона, где паукообразные более разнообразны, чем царящие вне ее пределов насекомые (Макарова 2002; Чернов и др. 2011), однако это разнообразие достигается, главным образом, клещами, тогда как пауки повсюду представлены двумя видами. В полярных пустынях Южного полушария пауки отсутствуют.

Детальные учеты проведены в различных районах на юге о-ва Большевик (Северная Земля, 1997, 1998, 2000) и в бухте Исахсен на о-ве Эллеф-Рингнес (78°47' с.ш., 103°32' з.д., Канадский арктический архипелаг, 2005). Кроме того, нами определены пауки с островов Земли Франца-Иосифа (Булавинцев и Бабенко 1983) и плато на о-ве Девон,

Канадский арктический архипелаг (Чернов 2004). Пауков ловили вручную, почвенными ловушками, в ходе ручной разборки различных субстратов и с помощью эклекторов (пробы по 125–200 мл). На о-ве Большевик отработано 3652 лов.-сут., проанализировано 649 эклекторных проб, вручную разобрано 18 л моховой дернины, поймано 547 экз. пауков. На о-ве Эллеф-Рингнес отработано 1580 лов.-сут., проанализировано 92 эклекторных пробы подстилки и почвы, поймано 287 экз. пауков.

Во всех изученных районах полярных пустынь отмечены одни и те же 2 вида сем. *Linurhiidae*, несмотря на высокие расселительные возможности пауков в целом и линифид в частности:

Erigone psychrophila – голарктический, арктобореальный вид, наиболее обычный представитель отряда в Арктике в целом (Magusik and Eskov 2009); эвритопный и наиболее обычный вид членистоногих в категории «мезофауна» как на о-ве Большевик, так и на о-ве Эллеф-Рингнес.

Halorates spetsbergensis – вид со сходным ареалом; на северном пределе обитания обнаружил выраженную биотопическую избирательность, часто тяготея к более прогреваемым, нередко зоогенным местообитаниям (лемминговины, птичьи базары), которые, как правило, располагаются в местах с ранним сходом снега (Danks 1980; Чернов 2004; новые данные).

Таким образом, тенденция нарастания к северу доли в аранеофауне представителей семейства *Linurhiidae* (Чернов 2008) в полярных пустынях доведена до абсолютного выражения.

В разгар лета уловистость пауков в зональных сообществах не превышает 0,30 экз./лов.-сут. (до 0,54 экз./лов.-сут. в других биотопах). Их плотность по данным эклекторной выгонки также невысока – не более 1 экз./дм². Эти значения, по-видимому, слабо зависят от структуры растительности и, возможно, связаны с малой пригодностью применяемых методов для учета пауков-пигмеев. Но и прямой разбор проб моховой дернины из зонального сообщества на о-ве Большевик, обнаружил единичных особей пауков – в среднем 0,56 экз./л. Обилие их потенциальных жертв, особенно ногохвосток (Leech 1966), в тех же субстратах на порядки выше.

Земля Франца-Иосифа и острова Канадского арктического архипелага во время последнего оледенения были покрыты ледовыми щитами (или снегом) (Величко 2002; Duke et al. 2002), тогда как фауна Северной Земли развивалась преемственно. Тем не менее, повсюду существует один и тот же набор видов пауков, «последних» на широтном градиенте Северного полушария. Пауки *Erigone psychrophila* и *Halorates*

spetsbergensis доминируют в подобных полярно-пустынным ландшафтах на северной равнине о-ва Врангеля (Хрулева 1991), на плато о-ва Девон (Чернов 2004), на самых северных островах тундровой зоны – Батерст (Danks 1980), Шпицберген (Coulson et al. 2014), Принц Патрик (новые данные). Именно эти виды-эваркты являются единственными среди пауков обитателями зональных сообществ северной полосы арктических тундр Таймыра (Еськов 1986). Все это указывает на первостепенность современных климатических (а не исторических) факторов в формировании аранеофауны полярных пустынь.

Важно отметить, что интенсивные учеты, проведенные с почти полувековым интервалом (1960 и 2005 гг.) в бухте Исаксен на о-ве Эллеф-Рингнес (McAlpine 1965; новые данные) обнаружили одни и те же два вида пауков. Местная метеостанция не показала явных климатических изменений за эти годы (Vontlanden et al. 2008), на которые в других районах Арктики пришлось «холодная» и «теплая» фазы (Розенбаум и Шполянская 2000; Zhang 2005; Leung and Reid 2012 и др.).

Нельзя исключить, что высокая численность коллембол в полярных пустынях (до 5 000 экз./дм² – рекордная на Земле; Бабенко и Булавинцев 1997) и обуславливает пространственную и временную стабильность комплексов пауков на северном пределе жизни.

ДРОЖЖЕВЫЕ СООБЩЕСТВА МУРАВЕЙНИКОВ *FORMICA AQUILONIA*

Yeast communities in *Formica aquilonia* anthills

И. А. Максимова

Московский государственный университет им. М. В. Ломоносова,
Москва; maximova.irina@gmail.com

Известно, что муравьи оказывают разнообразное и очень существенное влияние на формирование микробного населения почв. Однако, население дрожжей в муравейниках и на самих муравьях изучено очень слабо. В первом исследовании на эту тему (Голубев и Бабьева 1972; Golubev and Bab'eva 1972) был проанализирован материал гнезд нескольких видов лесных и земляных муравьев из Московской и Тверской обл. Было установлено, что в земляных гнездах *Lasius niger* и *L. flavus* дрожжи отсутствуют, в гнездах подрода *Coptoformica* обнаружены главным обра-