

Первые сведения о водяных клещах (*Acariformes*, *Hydrachnidia*) заповедника Малая Сосьва

Филимонова Мария Олеговна

ГОУ ВПО "Тюменский государственный университет" (Тюмень), Россия
e-mail: mashaofilimonova@yandex.ru

Столбов Виталий Алексеевич

ГОУ ВПО "Тюменский государственный университет" (Тюмень), Россия

Первые сведения о водяных клещах (*Acariformes*, *Hydrachnidia*) заповедника Малая Сосьва

Ханты-Мансийский автономный округ является основным нефтегазоносным регионом России и одним из крупнейших нефтедобывающих регионов мира. На этот район идет обширная антропогенная нагрузка, но тем не менее есть и территории, практически не затронутые деятельностью человека. К одной из таких территорий относится заповедник Малая Сосьва, расположенный в западной части региона, в зоне средней тайги.

Водные беспозвоночные заповедника Малая Сосьва практически не изучены, существует лишь несколько работ по зообентосу и составляющим его группам [Винарский, Каримов, 2015; Загузова, 1986, 1987, 1989]. Водяных клещей в заповеднике, как и в целом в регионе, ранее не изучали. В то же время водяные клещи – многочисленная группа пресноводных беспозвоночных, имеющая высокий потенциал для использования в мониторинге состояния пресных водоёмов [Goldschmidt, 2016]. Учитывая высокий уровень антропогенной нагрузки на водные объекты ХМАО, весьма важно выявить видовой состав и экологические особенности потенциальных индикаторных групп в свободной от загрязнения части региона для дальнейшего использования в системе регионального экологического мониторинга.

Материал и методы исследования.

Исследование водяных клещей проводили в южной части заповедника Малая Сосьва (в районе кордона Белая Гора (6147'25.7"N 6430'59.5"E)).

Для исследования были выбраны основные типы водных объектов в пойменной зоне реки Ем-Еган (Нижнеобский бассейновый округ). На данной территории многочисленны разнообразные пойменные водоемы, озера, а также низинные осоко-сфагновые болота. Вследствие близости исследованных водоемов (расстояние между точками составило 1 км) и высокой обводненности территории многие водоемы связаны друг с другом.

Всего было исследовано 8 водоемов. Так как названия исследованных водоемов отсутствует, они обозначены номерами.

Водоемы 1 и 2 – материковые озера, с небольшим количеством высшей водной растительности (кубышка), чистой водой и песчаными грунтами. Максимальная глубина озер до 8 м. Озера окружены сосново-березовым лесом. Площадь озер около 1 км².

Водоемы 3 и 4 – старицы р. Ем-Еган, с заросшими болотистыми берегами и мутной водой. Погруженная растительность отсутствует, отдельные растения злаков

у берега. Грунт песок с большим количеством детрита. Старицы находятся в непосредственной близости друг от друга (менее 1 км).

Водоем 5 – старица с заросшими берегами, чистой водой и песчаным грунтом. Погруженная растительность отсутствует, у берега имеется осоковый пояс.

Водоем 6 – заболачивающаяся старица, среди елового леса. Берега заболоченные, в воде развивается сфагнум и злаки.

Водоем 7 – Старица р. Ем-Еган. Характеризуется песчаным грунтом и чистой водой. Окружена сосновым лесом. У берега развит осоковый пояс.

Водоем 8 – затопленная во время половодья пойма р. Ем-Еган. Присутствует залитая водой луговая растительность.

Пробы водяных клещей отбирали с 20 июня по 3 июля 2017 г. Всего было исследовано 8 водных объектов из которых отобрано 19 проб и извлечено 480 экземпляров водяных клещей.

Для отбора проб использовали стандартные гидробиологические методы. Гидробиологическим скребком, облавливали водоем от поверхности до дна с захватом верхней части грунта (площадь около 2 м²).

Результаты и обсуждение.

Всего в результате исследования был выявлен 21 вид водяных клещей из 7 семейств (Табл. 1). Часть видов рода *Arrenurus*, представленных самками, осталось определенной только до рода, т.к. надежно диагностировать представителей этого семейства возможно только по самцам. Наиболее богато видами семейство *Arrenuridae* (33% общего видового богатства клещей) и род *Arrhenurus* (33%). Наименее богаты видами семейства *Mideopsidae* и *Limnocharidae*, представленные каждое одним видом.

Все выявленные клещи относятся к эврибионтным видам, предпочитающим стоячие и слабопроточные водоемы, с развитой высшей водной растительностью [Соколов, 1940, Тузовский, 1990]. Все они имеют широкое палеарктическое или голарктическое распространение [Gerecke, et al., 2016]. Во многих регионах эти виды входят в число доминантов акарофауны стоячих заросших водоемов. В тоже время, отмечены виды широко распространенные, но более многочисленные на севере ареала. Так, *Arrenurus neumani* распространен по всей палеарктике, однако наиболее многочислен на севере – в Скандинавии [Gerecke, et al., 2016]. Остальные таксоны представлены видами, многочисленными на протяжении всего своего широкого ареала, некоторые из них (*Limnesia koenikei*), в Европе доходят до крайнего севера.

В заболоченной старице отмечена *Limnesia connata* – вид, характерный для временных водоемов и болот, предпочитающий водоемы с наличием сфагнома и кислой водой [(Smit, Van der Hammen, 1996)]. Второй вид, отмеченный в этом водоеме – *Arrenurus buccinator* – так же часто встречается во временных водоемах, особенно богатых железом, что характерно для водоемов ХМАО в целом.

Видовое богатство водяных клещей значительно различались в различных водоемах. Общее видовое богатство изменялось от 1 вида в водоеме 4 до 10 в водоеме 1. Наибольшей встречаемостью в различных водоемах обладала *Limnesia koenikei*, отмеченная в 5 из 8 водоемах.

Таблица 1

Таксономический состав водяных клещей в исследуемых водоемах

Виды Водные объекты

1 2 3 4 5 6 7 8

Семейство *Limnocharidae*

Limnochares aquatica (Linnaeus, 1758) + + - - + - - -

Семейство Hydrodromidae
 Hydrodroma despiciens (Muller, 1776) + + - - - - -
 Семейство Limnesiidae
 Limnesia maculata (O.F.Muller, 1776) + + - - - - -
 Limnesia connata (Koenike, 1895) - - - - - + - -
 Limnesia koenikei (Piersig, 1894) - + + - + - + +
 Limnesia curvipalpis (Tuzovskij, 1997) - - - - + - + -
 Семейство Unionicolidae
 Unionicola crassipes (O.F.Muller, 1776) - + - - - - -
 Unionicola gracilipalpis (Viets, 1908) + + - - + - - -
 Семейство Pionidae
 Forelia variegator (Koch, 1837) - - - - - + -
 Piona carnea (Koch, 1836) - - + + - - - -
 Piona pusilla (Neumann, 1875) - - - - + - + +
 Piona stjordalensis (S. Thor, 1897) - - - - + - + +
 Piona conglobata (C.L. Koch, 1836) - - - - - + -
 Семейство Mideopsidae
 Mideopsis orbicularis (Müller, 1776) + + - - - - -
 Семейство Arrenuridae
 Arrenurus neumani (Piersig, 1895) - + - - - - -
 Arrenurus buccinator (O.F. Müller, 1776) - - - - - + - -
 Arrenurus sp. 1 + - - - - - -
 Arrenurus sp. 2 + - - - - - -
 Arrenurus sp. 3 + - - - - - -
 Arrenurus sp. 4 + - - - - - -
 Arrenurus sp. 5 + - - - - - -
 Общее видовое богатство 10 8 2 1 6 2 6 3

Численность клещей в разных водоемах так же сильно различалась. Общая численность варьировала разных водоемах от 2 (водоем 4) до 285 в водоеме 7 экземпляров (Табл. 2).

Таблица 2.

Численность (N, экз.) и индекс доминирования (D, %) водяных клещей в исследованных водоемах.

Виды	Водные объекты	1	2	3	4	5	6	7	8
		N	D	N	D	N	D	N	D
Limnochares aquatica		13	52	10	35,71	-	-	1	1,05
Hydrodroma despiciens		2	8	2	7,14	-	-	-	-
Limnesia maculata		1	4	3	10,71	-	-	-	-
Limnesia connata		-	-	-	-	2	50	-	-
Limnesia koenikei		-	-	6	21,43	3	75	-	13
		-	-	13	13,68	-	-	91	31,93
Limnesia curvipalpis		-	-	-	-	4	4,21	-	8
		-	-	8	2,80	-	-	-	-
Unionicola crassipes		-	-	2	7,14	-	-	-	-
Unionicola gracilipalpis		2	8	3	10,71	-	-	1	1,05
Forelia variegator		-	-	-	-	1	0,35	-	-
Piona carnea		-	-	1	25	2	100	-	-
Piona pusilla		-	-	-	-	74	77,89	-	175
		-	-	11	45,83	-	-	-	-
Piona stjordalensis		-	-	-	-	2	2,10	-	9
		-	-	1	4,17	-	-	-	-
Piona conglobata		-	-	-	-	1	0,35	-	-
Mideopsis orbicularis		2	8	1	3,57	-	-	-	-

<i>Arrenurus neumani</i>	-- 1 3,57	-----
<i>Arrenurus buccinator</i>	-----	2 50 -----
<i>Arrenurus sp. 1</i>	1 4	-----
<i>Arrenurus sp. 2</i>	1 4	-----
<i>Arrenurus sp. 3</i>	1 4	-----
<i>Arrenurus sp. 4</i>	1 4	-----
<i>Arrenurus sp. 5</i>	1 4	-----
Общее число особей	25 28 4 2 95 4 285 24	

Самые высокие показатели видового богатства отмечены в материковых озерах с песчаным дном, чистой водой и слабо развитой высшей водной растительностью. Однако, численность клещей в этих водоемах была невысока. Наиболее высокие показатели численности отмечены в старицах с чистой водой, песчаными грунтами и поясом прибрежно-водной растительности (осока) (водоемы 5 и 7). В неглубоких старицах (водоемы 3 и 4) с мутной водой и большим количеством детрита, численность была очень низкой, клещи практически отсутствовали. Так же низкой численность (и видовое богатство) была в заболоченном водоеме № 6, заросшим сфагновыми мхами, вероятно потому, что подобные водоемы населяют преимущественно виды весенней фауны, которые в период отбора проб уже исчезли. Наконец, на затопленной пойме реки Ем-Еган отмечено три вида клещей в небольшом количестве, которые вероятно попали сюда из залитых пойменных водоемов, так как относятся к эврибиотной фауне, а не к реофилам или обитателям временных водоемов.

В водоеме 1 и 2 доминировал *Limnochares aquatica* (52% и 36% соответственно). В водоеме 3 доминантом была *Limnesia koenikei* (75%). В четвертом водоеме *Piona saepea* была единственным представителем водяных клещей. В пятом и седьмом водоемах эудоминантом была *Piona pusilla* (78 % и 61% соответственно), доминантом была *Limnesia koenikei*. Эти же 2 вида обладали наиболее высокой встречаемостью и во многом определяли облик акарофауны исследованных пойменных озер.

Заключение.

Таким образом, в фауне водяных клещей стоячих водоемов заповедника Малая Сосьва выявлен 21 вид водяных клещей. Это количество носит предварительный характер, и при дальнейших исследованиях, а также изучении фауны рек и временных водоемов список видов должен существенно увеличиться. Все выявленные виды являются эврибионтами, предпочитающими стоячие или слабопроточные водоемы с богатым развитием высшей водной растительности. Эти виды имеют широкие голарктические или палеарктические ареалы. В то же время, ряд видов предпочитает высокие широты, где более многочислен в сравнение с остальной частью ареала, который у них может достигать крайнего севера.

Наибольшие показатели численности отмечены в водоемах с чистой водой, песчаным грунтом и развитием макрофитов. В небольших водоемах с мутной водой и без макрофитов клещи были представлены единичными особями.

Список литературы.

- Винарский М.В., Каримов А.В. Брюхоногие моллюски (Gastropoda) водоемов заповедника «Малая Сосьва» (Западная Сибирь) // *Ruthenica*, 2015. Vol. 25, No. 2. С. 25-35.
- Загузова Т.В. Бентосток притоков реки Малая Сосьва // Водные экосистемы Урала, их охрана и рациональное использование (информационные материалы). Свердловск: Ин-т экологии растений и животных, 1986. С. 49.
- Загузова Т.В. Дрифт в ручьях - притоках р. Малая Сосьва // Экологические системы Урала: изучение, охрана, эксплуатация (тез. докл. областной молодеж-

ной научно-практической школы-конференции, Свердловск, 16-21 марта 1987 г.). Свердловск, 1987.

Загузова Т.В. Пиявки Кондо-Сосьвинского Приобья // Водные экосистемы Урала, их охрана и рациональное использование (Информационные материалы). Свердловск: АН СССР, УрО, Всесоюзное гидробиологическое общество, Ин-т экологии растений и животных, 1989. С. 42.

Соколов И.И. Hydracarina - водяные клещи. (ч.1: Hydrachnellae). Фауна СССР. Паукообразные. М.-Л.: Изд-во АН СССР, 1940. Т.5, Вып. 2. 511 с.

Тузовский П.В. Определитель дейтонимф водяных клещей. М.: Наука, 1990. 238 с.

Gerecke, R., Gledhill, T., Peši?, V., Smit, H. Süvon Mitteleuropa, Bd. 7/2-3 Chelicerata. Acari III. 2016. 429 p.

Goldschmidt T. Water mites (Acari, Hydrachnidia): powerful but widely neglected bioindicators – a review // Neotropical Biodiversity, 2016. Vol. 2, No. 1. P. 12–25.

Smit, H., Van der Hammen, H. A remarkable assemblage of water mites in quagfens and carr in The Netherlands (Acari: Hydrachnellae). Ent. Ber., Amst., 1996. V. 56. P. 28-32.