

Виталий Алексеевич СТОЛБОВ —
аспирант кафедры зоологии и ихтиологии
Тюменского государственного университета
vitusstgu@mail.ru

УДК 574.587

**ТАКСОНОМИЧЕСКИЙ СОСТАВ И БИОТОПИЧЕСКОЕ
РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ВОДЯНЫХ КЛЕЩЕЙ (ACARIFORMES:
HYDRACHNIDIA) РАЗНОТИПНЫХ ВОДОЕМАХ
ТЮМЕНСКОЙ ОБЛАСТИ***

**TAXONOMIC COMPOSITION AND BIOTOPIC DISTRIBUTION
OF WATER MITES (ACARIFORMES: HYDRACHNIDIA)
IN VARIOUS WATERBODIES OF THE TYUMEN REGION**

АННОТАЦИЯ. В статье представлен впервые составленный список таксонов водяных клещей (Acariformes: Hydrachnidia) — обитателей 76 водоемов различного типа Тюменской области, включающий себя 93 вида из 27 родов и 16 семейств. Выделено три группы водоемов по специфике комплексов водяных клещей: озера, старицы и медленнотекущие реки, временные водоемы, реки с быстрым течением.

SUMMARY. For the first time the taxonomic list of water mites (Acariformes: Hydrachnidia) inhabiting 76 waterbodies of various types in the Tyumen Region is compiled that includes 93 species, 27 genera and 16 families. Three clusters of habitats were proposed: lakes, former riverbeds, and low current rivers; temporary pools; rivers with strong current.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА. Водяные клещи, фауна, биотопическое распределение, экология, Тюменская область.

KEY WORDS. Water mites, fauna, biotopic distribution, ecology, Tyumen Region.

Водяные клещи (гидрахнидии) в разных регионах России изучены наравномерно. В то время как для европейской части России [1], [2], юга Дальнего Востока России [3] имеются фаунистические списки, то Тюменская область оставалась не изученной в этом отношении. Имеются лишь работы автора по отдельным водоемам [4], [5].

Материалом для настоящей работы послужили сборы автора 2003-2010 гг. из различных водоемов юга Тюменской области, сборы студентов и аспирантов биологического факультета ТюмГУ.

Сбор водяных клещей осуществлялся с помощью стандартных гидробиологических методик.

Всего в 76 исследованных водоемах юга Тюменской области было выявлено 93 вида водяных клещей из 27 родов 16 семейств (табл. 1).

Таблица 1

Таксономический состав и распределение по типам водоемов водяных клещей юга Тюменской области

Таксон	РМТ	РБТ	КО	МО	ВВ
Сем. Limnocharidae					
<i>Limnochares aquatica</i> (L., 1758)	+		+		

*Исследование выполнено при финансовой поддержке Министерства образования и науки РФ в рамках АБЦП «Развитие научного потенциала высшей школы» (2009-2010 гг.), (проект № 2.2.3.1./6764) «Формирование регионального акарологического банка данных в Зоологическом музее Тюменского государственного университета».

Продолжение табл. 1

Сем. Eylaidae					
<i>Eylais curvipons</i> Sokolow, 1922					+
<i>Eylais emarginata</i> Piersig, 1899					+
<i>Eylais rimosa</i> Piersig, 1899	+		+	+	
<i>Eylais koenikei</i> Halbert, 1903					+
<i>Eylais extendens</i> Muller, 1776			+	+	+
<i>Eylais mulleri</i> Koenike, 1897			+	+	
<i>Eylais undulosa</i> Koenike, 1897				+	
<i>Eylais bisinuosa</i> Piersig, 1899	+		+	+	+
<i>Eylais crassipons</i> Thor, 1909					+
<i>Eylais hamata</i> Koenike, 1897			+		
Сем. Hydryphantidae					
<i>Hydryphantes</i> (s. str.) <i>tenuipalpis</i> Thon, 1899					+
<i>Hydryphantes</i> (s. str.) <i>crassipalpis</i> Koenike, 1914					+
<i>Hydryphantes</i> (s. str.) <i>ruber</i> (De Geer, 1778)			+		+
<i>Hydryphantes</i> (s. str.) <i>ruber prolongatus</i> Thon, 1899					+
<i>Hydryphantes</i> (s. str.) <i>dispar</i> (Schaub, 1888)			+	+	+
<i>Hydryphantes</i> (s. str.) <i>planus</i> Thon, 1899					+
<i>Hydryphantes</i> (<i>polyhydryphantes</i>) <i>octoporus</i> Koenike, 1896					+
<i>Euthyas truncata</i> (Neuman, 1874)					+
<i>Thyas diremptellus</i> Tuzovskij, 1990					+
<i>Thyas dirempta</i> Koenike, 1912					+
<i>Thyas barbigera</i> Viets, 1908					+
<i>Thyas distinctus</i> Tuzovskij, 2007					+
<i>Thyasides dentata</i> (Thor, 1897)					+
<i>Thyopsis cancellata</i> (Protz, 1896)			+	+	
Сем. Hydrodromidae					
<i>Hydrodroma despiciens</i> (Muller, 1776)	+	+	+	+	+
Сем. Hydrachnidae					
<i>Hydrachna globosa</i> (de Geer, 1778)				+	
<i>Hydrachna crassipalpis</i> Piersig, 1897					+
<i>Hydrachna geographica</i> Muller, 1776					+
<i>Hydrachna</i> sp. 1	+				
<i>Hydrachna</i> sp. 2					+
<i>Hydrachna</i> sp. 3					+
<i>Hydrachna</i> sp. 4					+
Сем. Sperchontidae					
<i>Sperchon</i> (<i>hispidosperchon</i>) <i>clupeifer</i> Piersig, 1896		+			
<i>Sperchon</i> sp.		+			
Сем. Lebertiidae					
<i>Lebertia</i> (<i>pilolebertia</i>) <i>porosa</i> Thor, 1900		+			
<i>Lebertia</i> (<i>pilolebertia</i>) <i>inequalis</i> (Koch, 1837)		+			

Продолжение табл. 1

<i>Lebertia</i> sp.		+			
Сем. Oxidae					
<i>Oxus</i> (s. str.) <i>tenuisetis</i> Piersig, 1898			+	+	
Сем. Torrenticolidae					
<i>Torrenticola amplexa</i> (Koenike, 1908)		+			
Сем. Limnesiidae					
<i>Limnesia maculata</i> (Muller, 1776)	+		+	+	
<i>Limnesia undulata</i> (Muller, 1776)	+		+	+	
<i>Limnesia media</i> Tuzovskij, 1997			+	+	
<i>Limnesia connata</i> Koenike, 1895					+
<i>Limnesia angustata</i> Sokolow, 1930	+				
<i>Limnesia</i> sp.				+	
Сем. Hygrobatidae					
<i>Hygrobates</i> (s. str.) <i>sokolowi</i> Thor, 1927		+			
<i>Hygrobates</i> (s. str.) <i>longipalpis</i> (Hermann, 1804)		+		+	
<i>Hygrobates</i> sp.	+				
<i>Atractides</i> (s. str.) <i>ovalis</i> (Koenike, 1883)		+			
<i>Atractides</i> (s. str.) <i>nodipalpis nodipalpis</i> (Thor, 1899)		+			
Сем. Unionicolidae					
<i>Unionicola crassipes</i> (Muller, 1776)	+		+	+	
<i>Neumania deltoides</i> Piersig, 1894			+		
<i>Neumania limosa</i> (Koch, 1836)			+		
Сем. Pionidae					
<i>Forelia liliacea</i> (Muller, 1776)	+				
<i>Piona (piona) carnea</i> (Koch, 1836)				+	
<i>Piona (piona) pusilla</i> (Neumann, 1875)	+		+		
<i>Piona (piona) rotundoides</i> (Thor, 1898)			+		
<i>Piona (piona) nodata</i> (Muller, 1776)					+
<i>Piona (piona) coccinea</i> (Koch, 1836)			+	+	
<i>Piona (piona) stjordalensis</i> (Thor, 1897)	+			+	
<i>Piona (piona) coccinoides</i> (Thor, 1898)				+	
<i>Piona (piona) longipalpis</i> (Krendowsky, 1878)			+	+	
<i>Piona (dispersipiona) conglobata</i> (Koch, 1836)			+		
<i>Piona (dispersipiona) clavicornis</i> (Muller, 1776)					+
<i>Piona (dispersipiona) dispersa</i> Sokolow, 1926				+	
<i>Piona (tetrapiona) variabilis</i> (Koch, 1836)	+		+	+	
<i>Piona (tetrapiona) paucipora</i> (Thor, 1897)			+	+	
<i>Piona</i> sp. 1					+
<i>Piona</i> sp. 2					+
<i>Piona</i> sp. 3					+
<i>Piona</i> sp. 4					+
<i>Hydrochoreutes krameri</i> Piersig, 1896	+		+		
<i>Tiphys ornatus</i> Koch, 1836					+
<i>Tiphys latipes</i> (Müller, 1776)					+

Окончание табл. 1

<i>Pionopsis lutescens</i> (Hermann, 1804)			+		
Сем. Aturidae					
<i>Aturus intermedius</i> Protz, 1900		+			
<i>Brachypoda</i> (s.str.) <i>versicolor</i> (Muller, 1776)			+		
Сем. Mideopsidae					
<i>Mideopsis</i> (s. str.) <i>orbicularis</i> (Muller, 1776)		+	+		
Сем. Arrenuridae					
<i>Arrenurus</i> (s. str.) <i>affinis</i> Koenike, 1887	+				
<i>Arrenurus</i> (s. str.) <i>tricuspidator</i> (Muller, 1776)	+			+	
<i>Arrenurus</i> (s. str.) <i>bicuspidator</i> Berlese, 1885				+	
<i>Arrenurus</i> (s. str.) <i>papillator</i> (Muller, 1776)				+	+
<i>Arrenurus</i> (s. str.) <i>pustulator</i> (O.F. Muller, 1776)	+				
<i>Arrenurus</i> (<i>megaluracarus</i>) <i>globator</i> (Muller, 1776)			+		
<i>Arrenurus</i> (<i>m.</i>) <i>mediorotundatus</i> Thor, 1898			+		
<i>Arrenurus</i> sp. 1	+				
<i>Arrenurus</i> sp. 2	+			+	
<i>Arrenurus</i> sp. 3				+	
<i>Arrenurus</i> sp. 4			+		
<i>Arrenurus</i> sp. 5					+
<i>Arrenurus</i> sp. 6					+
<i>Arrenurus</i> sp. 7					+

Примечание: РМТ — реки с медленным течением; РБТ — реки с быстрым течением; КО — крупные озера, МО — малые озера и старицы, ВВ — временные водоемы.

Некоторые водяные клещи были обнаружены только в личиночной или нимфальной стадии, точная таксономическая идентификация которых невозможна. Несколько самок рода *Arrenurus* также не были определены, т.к. у данного рода по самкам невозможно определить даже родовую принадлежность.

В целом, по сравнению с другими регионами, наиболее хорошо изученными в отношении водяных клещей, такими как бассейн верхней Волги и юг Дальнего Востока России, видов список гидрахнидий пока весьма беден (93 таксона против 212 [1] и 213 [3], соответственно). В первую очередь это связано со слабой изученностью, т.к. до данной работы водяные клещи на территории Тюменской области не были исследованы вообще. Обращает на себя внимание малочисленность реофильных видов, при том, что именно к ним относится наибольшее число видов гидрахнидий мировой фауны [6]. Безусловно, по мере дальнейшего изучения фаунистический список водяных клещей Тюменской области будет расширяться.

Наибольшим распространением и численностью отличались широко распространенные эвритопные виды, такие как *Limnochares aquatica*, *Eylais extendens*, *Eylais bisinuosa*, *Hydrodroma despiciens*, *Limnesia maculata*, *Limnesia undulata*, *Piona pusilla*, *Piona variabilis*. При этом космополитический вид *Hydrodroma despiciens* отмечен во всех типах и в наибольшем числе исследованных водоемов, где часто доминировал по численности.

Представляет интерес находка вида *Arrenurus (megaluracarus) mediorotundatus*, которая является первой для фауны России. Ранее этот вид был известен только для Западной Европы [7], [8].

Также выявлен ряд редких видов, известных в России по единичным находкам. Так, в 3 временных водоемах в окрестностях г. Тюмень отмечен *Hydryphantes tenuipalpis* — редкий европейский вид [9], ранее в России впервые найденный в 2008 г. в Ярославской области [10]. Во временном водоеме у оз. Круглое в черте г. Тюмени отмечен *Thyas diremptellus*, ранее известный только с севера Дальнего Востока России [11].

Для изучения биотопического распределения исследованные водоемы были разделены на несколько типов.

Реки с медленным течением. Равнинные реки с медленным течением на юге Тюменской области представлены средними и крупными реками бассейна Иртыша. В них отмечен бедный видовой состав гидрахнидий. Подобные данные характерны и для других регионов [12]. В них преобладают эвритопные виды, характерные как для стоячих водоемов, так и для слабопроточных. В целом по составу преобладают виды с космополитическим или палеарктическим распространением, отмеченные также во многих других водоемах, преимущественно стоячих. Каких-либо специфических видов не выявлено. Всего зарегистрировано 22 вида, по численности и встречаемости преобладают *Hydrodroma despiciens*, *Limnesia maculata* и *Limnesia undulata*.

Ни в одной из рек гидрахнидии не достигают высоких показателей видового богатства, однако некоторые виды могут достигать сравнительно высоких показателей численности.

Реки с быстрым течением. В малых реках и верховьях средних и крупных рек наблюдаются схожие условия: высокая скорость течения, чистая и холодная вода, богатая кислородом. В таких водотоках развивается комплекс видов, в котором доминирующую роль играют специфические реофильные виды. В целом на юге Тюменской области из ряда исследованных водотоков лишь немногие отличались подобными характеристиками и соответствующим набором фауны, во многих водотоках гидрахнидии отмечались единично. Это обусловило и в целом малое видовое разнообразие водяных клещей юга Тюменской области, т.к. на долю реофильных видов приходится большая часть фаунистического состава гидрахнидий.

Всего выявлено 14 видов и таксонов более высокого ранга гидрахнидий, при этом большинство видов встречалось только в данном типе водоемов (табл. 1). Численность во всех реках, за исключением верховьев р. Иска, была крайне низка. По численности и встречаемости преобладали реофильные виды *Atractides nodipalpis*, *Hygrobatas sokolowi* и виды р. *Lebertia*.

Крупные озера. Всего в крупных озерах выявлен 31 вид водяных клещей. В целом большинство обнаруженных видов гидрахнидий относится к широко распространенным космополитическим, голарктическим или палеарктическим видам [13], [14]. Основу фауны составляют эвритопные виды, характерные для стоячих водоемов, преимущественно среди зарослей растительности. Наиболее многочисленными и часто встречающимися видами являются *Hydrodroma despiciens*, *Limnesia maculata* и виды рода *Piona*. В разных озерах численность может сильно варьировать — от полного отсутствия гидрахнидий до сравнительно высоких показателей. В озерах с повышенной минерализацией, многочисленных в лесостепных районах юга Тюменской области, водяные клещи малочисленны, преобладает *Thyopsis cancellata*, который встречался в водоемах с соленостью до 10,3 г/л.

Малые заросшие водоемы и старицы. В малых озерах и старицах отмечено 33 вида водяных клещей. Во всех водоемах преобладают озерные эвритоп-

ные виды, доминируют по численности и встречаемости *Eylais extendens*, *Hydrodroma despiciens*, *Piona coccinea*, виды родов *Limnesia* и *Arrenurus*. Состав фауны водяных клещей из различных водоемов этого типа очень схож.

Из всех изученных водоемов наибольшим количественным развитием водяных клещей отличаются старицы. Достигается это за счет массового развития нескольких видов. Так, в оз. Нижнее Кривое (Тюменский район), в конце мая 2010 года численность гидрахнидий составила 859 экз./м², что значительно превышает показатели количественного развития гидрахнидий во всех остальных водоемах. Однако при этом таксономическое разнообразие было невелико, 81% численности приходился на 1 вид — *Hydrodroma despiciens*.

Временные водоемы. Всего во временных водоемах отмечен 41 вид водяных клещей. В то же время такое большое число таксонов в сравнении с другими водоемами объясняется тем, что они были изучены в гораздо большей степени, чем другие типы водоемов.

Фауна водяных клещей временных водоемов весьма специфична, и включает виды, адаптированные к обитанию именно в данных условиях [15]; [16]. В исследованных водоемах очень высока доля клещей, отмеченных только в этом типе водоемов — 79,3% (без учета нимфальных стадий, не определенных до вида), остальную часть составляют виды, широко распространенные в стоячих водоемах. Отдельно стоит выделить бочажный ручей (Тюменский район), который наполнялся водой весной и пересыхал летом. Несмотря на наличие течения и в целом олиготрофный характер, в нем встречались виды, характерные именно для временных водоемов.

В целом состав водяных клещей в разных типах водоемов значительно различался. Отдельные типы водоемов весьма сильно различались как по видовому составу, так и по показателям встречаемости и численности водяных клещей.

Наиболее близкими по видовому составу являются стоячие мезотрофные и эвтрофные водоемы с сильно развитой растительностью (рис. 1). Близки к ним по видовому составу и равнинные реки с невысокой скоростью течения, высокой трофностью и обильным развитием макрофитов. Основу фауны водяных клещей в этих водоемах составляют широко распространенные эвритопные озерные виды. В реках с подобным характером течения практически отсутствует специфическая реофильная фауна.

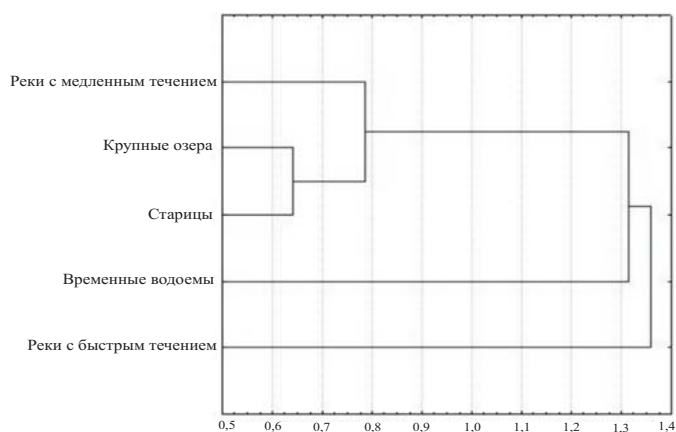


Рис. 1. Дендрограмма фаунистического сходства Серенсена сообществ водяных клещей исследованных типов водоемов

Наибольшим отличием от остальных водоемов характеризуются реки с высокой скоростью течения. Основу их фауны составляют специфические реофильные стенотопные виды. Представители других экологических групп гидрахнид отмечены в этих водотоках единично.

Специфическую группу составляют также гидрахниды временных водоемов, весьма схожую между собой и имеющую очень низкое сходство с другими типами водоемов.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Тузовский П.В. Водяные клещи Верхней Волги. Тольятти: ИЭВБ РАН, 1996. 82 с.
2. Жаворонкова О.Д. Водяные клещи (Hydracarina, Acariformes) Верхне-волжского бассейна // Каталог растений и животных бассейна Волги. Ярославль, 2000. С. 229-240.
3. Семенченко К.А. История изучения фауны водяных клещей (Acari, Hydrachnidia) Дальнего востока России // Чтения памяти В.Я. Леванидова. Вып. 4. Владивосток, 2008. С. 152-163.
4. Столбов В.А., Толстиков А.В. Состав и распределение мейобентоса малой реки Восточного Зауралья // Вестник Тюменского государственного университета. 2009. № 3. С. 238-243.
5. Столбов В.А., Толстиков А.В. Особенности сообществ водных клещей (Hydracarina, Acariformes) в разнотипных временных водоемах юга Тюменской области // Вестник Тюменского государственного университета. 2010. № 3. С. 59-68.
6. Di Sabatino, A., Cicolani, B., Gerecke, R. Biodiversity and distribution of water mites (Acari, Hydrachnidia) in spring habitats // Freshwater Biology. 2003. 48 (12). P. 2163-2173.
7. Lundblad, O. Die Hydracarina Schwedens. II // Arkiv för Zoologi. 1962. 14. S. 1-635.
8. Smit, H., Van Der Hammen H. Atlas van de Nederlandse watermijten (Acari: Hydrachnidia). Nederlandse Faunistische Mededelingen. 2000. 13. P. 1-272.
9. Бесядка Е., Цихоцка М., Мороз М.Д., Мухин Ю.Ф. Водяные клещи (Acari, Hydracarina) ландшафтного заказника «Ольманские болота» (Белоруссия) // Энтомологическое обозрение. 2005. Т. 84, Вып. 1. С. 226-233.
10. Tuzovsky, P.V. A new record of the water mite *Hydraphantes tenuipalpis* Thon (Acariformes, Hydrphantidae) for Russia, with description of its developmental stages // Acarina. 2008. 16 (1). P. 57-64.
11. Tuzovsky, P.V. Water mites of the genus *Thyas* Koch, 1835 (Acariformes: Thyadidae) in Russia // Acarina. 2007. 15 (2). P. 173-259.
12. 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.
13. Viets, K.O. Hydracarina // Limnofauna Europaea. Stuttgart, N.Y., Amsterdam: G. Fischer Verlag, 1978. S. 154-181.
14. Тузовский П.В. Определитель дейтонимф водяных клещей. М.: Наука, 1990. 238 с.
15. Bohonak, A., Smith, B., Thornton, M. Distributional, morphological and genetic consequences of dispersal for temporary pond water mites // Freshwater Biology. 2004. 49. P. 170-180.
16. Wiggins, G., Mackay, R., Smith, I. Evolutionary and ecological strategies of animals in annual temporary pools // Arch. Hydrobiol. 1980. Supplement 58. 1/2. P. 97-206.