

**Водные жесткокрылые (Insecta, Coleoptera)  
бассейна реки Элегест (Республика Тува).  
Семейства Haliplidae, Dytiscidae, Gyrinidae и Hydrophilidae**

**Water beetles (Insecta, Coleoptera: Haliplidae, Dytiscidae,  
Gyrinidae and Hydrophilidae) of the Elegend river basin, Tuva  
Republic, Russia**

**Ч.Н. Кужугет  
Ch.N. Kuzhuget**

Тувинский институт комплексного освоения природных ресурсов СО РАН, ул. Интернациональная 117а, Кызыл 667007 Россия. E-mail: kuzhuget.chingis@yandex.ru.

Tuvianian Institute for Exploration of Natural Resources of Siberian Branch of Russian Academy of Sciences, Internatsionalnaya Str. 117a, Kyzyl 667007 Russia.

**Ключевые слова:** Coleoptera, Haliplidae, Dytiscidae, Gyrinidae, Hydrophilidae, водные жуки, новые указания, типы ареала, Тува.

**Key words:** Coleoptera, Haliplidae, Dytiscidae, Gyrinidae, Hydrophilidae, water beetles, new records, species range type, Tuva.

**Резюме.** В стоячих и текущих водоёмах бассейна реки Элегест выявлено 28 видов водных жуков из 17 родов и 4 семейств. Впервые в Туве указывается вид *Hydroporus notatus* Sturm, 1835 из семейства Dytiscidae. Проведена типизация ареалов на основании их секторной, поясной и провинциальной составляющей. Всего выделено 18 типов ареалов.

**Abstract.** 28 water beetle species from 17 genera and 4 families are recorded in standing and flowing waters of the Elegend river basin. *Hydroporus notatus* Sturm, 1835, Dytiscidae, is recorded from Tuva for the first time. The distributions of 18 groups of species are classified on the basis of sectoral, zonal and provincial areas.

Тува, расположенная в центре азиатского материка, отражает черты влияния соседних с нею территорий: с севера и северо-востока таёжной Восточной Сибири, с юга и юго-востока пустынно-степных районов Монголии, с запада горно-таёжного Алтая. В центральной части Тувы, в горно-таёжной области, в бассейне реки Верхний Енисей имеется крупный приток — река Элегест.

Река Элегест — левый и наиболее крупный приток Улуг-Хема (Верхний Енисей) длиной 178 км, берёт начало на северных склонах хребта Танну-Ола и основное питание получает за счёт разветвлённой сети притоков, стекающих с центральной части хребта Восточный Танну-Ола. Площадь бассейна составляет 5852 км<sup>2</sup>. Вероятный средний годовой расход р. Элегест в её устье — около 15–20 м<sup>3</sup>/сек. В верховье и в среднем течении река имеет типичный горный облик, протекая по ряду лесистых котловин, разделённых сужениями, иногда со скалистыми склонами, с небольшими протоками и мелководными заливами, заросшими водной растительностью и

представляющими собой оптимальные места для обитания водных жуков.

В настоящее время имеется несколько публикаций, посвящённых водным жукам Тувы [Kuzhuget et al., 2013; Kuzhuget, 2014; Kuzhuget, 2016].

Ранее о фауне водных жуков Тувы и её зоогеографических особенностях была опубликована обобщающая статья [Kuzhuget et al., 2013], где было известно из бассейна реки Элегест 12 видов водных жуков, а в настоящее время это число возросло до 28 видов, с учётом новых находок были уточнены их ареалы.

В данной работе рассматривается состав фауны и зоогеографические особенности найденных семейств водных жуков бассейна реки Элегест в Туве: Haliplidae, Dytiscidae, Gyrinidae и Hydrophilidae.

### **Материал и методы исследований**

Всего было собрано 175 экземпляров имаго и личинок водных жуков. Жуки были собраны автором весной, летом, осенью 2011, 2013, 2015, 2016, 2017 гг., и сотрудниками института в 1992, 1994, 1997, 2004, 2006 гг., в бассейне реки Элегест, гидробиологическим сачком по водной растительности. Материал хранится в коллекции лаборатории биоразнообразия и геоэкологии Тувинского института комплексного освоения природных ресурсов СО РАН (г. Кызыл).

Результаты ареалогического анализа фауны водных жуков бассейна реки Элегест даны с использованием классификации А.Ф. Емельянова [Emelyanov, 1974] на основе сведений о распространении видов из Каталога жесткокрылых Палеарктики [Catalogue of Palaearctic Coleoptera, 2003; Catalogue of Palaearctic Dytiscidae (Coleoptera), 2015] и публикаций [Shaverdo et al., 2008; Kuzhuget et al., 2013].

В приведённом ниже списке видов при цитировании материала для названий пунктов использованы следующие цифровые обозначения (при описании пунктов использован ряд условных обозначений: *l* — личинка; *d* — диаметр, *l* — длина, *b* — ширина, *h* — глубина, *x* — скорость течения,  $t_{\text{возд}}$  — температура воздуха,  $t_{\text{воды}}$  — температура воды).

**1** — р. Он-Кожа, бассейн реки Элегест, у моста; **2** — р. Межегей, правый берег, 30 м до канавы сточной из шахты, *b* — 10 м, *h* — 0,3 м, *x* — 0,3 м/с,  $t_{\text{воды}} = 5,7^{\circ}\text{C}$ ,  $t_{\text{возд}} = 13,4^{\circ}\text{C}$ ; **3** — среднее течение реки Межегей, *b* — 5 м, *h* — 0,5 м, *x* — 0,02 м/с,  $t_{\text{воды}} = 4,6^{\circ}\text{C}$ ,  $t_{\text{возд}} = 4,9^{\circ}\text{C}$ ; **4** — Протока реки Элегест в с. Сайлыг, рядом с мостом, *b* — 3 м, *h* — 0,5 м, *x* — 0,2 м/с,  $t_{\text{воды}} = 8^{\circ}\text{C}$ , высота 976 м н.у.м.,  $51^{\circ}07'06''$  с.ш.,  $93^{\circ}40'54''$  в.д.; **5** — р. Элегест, основное русло, 500 м В от с. Хову-Аксы, *b* — 15 м, *h* — 0,5 м, *x* — 0,5 м/с,  $t_{\text{воды}} = 6^{\circ}\text{C}$ , высота 960 м н.у.м.,  $51^{\circ}07'35''$  с.ш.,  $93^{\circ}43'24''$  в.д., с прибрежной растительности (среди опавших листьев); **6** — р. Элегест, протока в верховье реки, *b* — 4 м, *h* — 0,2 м, *x* — 0,05 м/с,  $t_{\text{воды}} = 3,4^{\circ}\text{C}$ ,  $t_{\text{возд}} = 15^{\circ}\text{C}$ , среди хвощей в пойменном лесу (ива, ель, лиственница), дно илистое; **7** — Верховье реки Элегест, 5,5 км ниже устья реки Ажык, стоячий водоём, *l*—8 м, *b*—1,3 м, *h*—0,3 м,  $t_{\text{воды}} = 11^{\circ}\text{C}$ ,  $t_{\text{возд}} = 25,6^{\circ}\text{C}$ , со мхов и камней, дно суглинистое; **8** — Верховье речки Он-Кожа в бассейне р. Элегест, 1020 м н.у.м.,  $51^{\circ}14'47''$  с.ш.,  $93^{\circ}41'25''$  в.д.; **9** — р. Элегест, источники у протоки, у с. Сайлыг, *b* — 1 м, *h* — 0,05 м,  $t_{\text{воды}} = 17^{\circ}\text{C}$ ,  $t_{\text{возд}} = 21,5^{\circ}\text{C}$ , среди осоки и злаковых, дно глинистое; **10** — р. Межегей, у канавы сточной из угольной шахты,  $t_{\text{воды}} = 10,6^{\circ}\text{C}$ ; **11** — р. Межегей, правый берег, 20 м от канавы сточной, *b* — 10 м, *h* — 0,3 м, *x* — 0,3 м/с,  $t_{\text{воды}} = 7,4^{\circ}\text{C}$ ,  $t_{\text{возд}} = 16^{\circ}\text{C}$ ; **12** — р. Унгеш в бассейне реки Элегест, ручей 10,5 км от устья, высота 1107 м н.у.м.,  $51^{\circ}03'14''$  с.ш.,  $93^{\circ}49'24''$  в.д.; **13** — стоячий водоём на пойме реки Улуг-Сайлыг, высота 1002 м н.у.м.,  $51^{\circ}06'28''$  с.ш.,  $93^{\circ}37'45''$  в.д.; **14** — р. Элегест, правый берег, болотце 200 м от урочища Кара-Суг, лужа, русло ручейка, высота 697 м н.у.м.,  $51^{\circ}21'56''$  с.ш.,  $94^{\circ}03'15''$  в.д.; **15** — р. Межегей у горы Могай, правый берег, пойменный залив,  $t_{\text{воды}} = 7,5^{\circ}\text{C}$ ,  $t_{\text{возд}} = 19^{\circ}\text{C}$ ; **16** — протока «Старый Элегест», *b* — 5 м, *h* — 0,3 м, *x* — 0,1 м/с,  $t_{\text{воды}} = 1,6^{\circ}\text{C}$ ,  $t_{\text{возд}} = -2^{\circ}\text{C}$ ; **17** — стоячий водоём в пойме реки у озера Доржу-Холь, *d* — 3 м, *h* — 0,2 м,  $t_{\text{воды}} = 16,4^{\circ}\text{C}$ ,  $t_{\text{возд}} = 26,6^{\circ}\text{C}$ , среди злаковых и осоки, дно суглинистое; **18** — р. Элегест, правый приток, 500 м от излучины реки, *b* — 2 м, *h* — 0,5 м, *x* — 0,3 м/с,  $t_{\text{воды}} = 3,9^{\circ}\text{C}$ , среди камней и ила; **19** — р. Межегей, точка «первая фоновая»; **20** — р. Элегест, у моста в с. Сайлыг, устье протоки на левом берегу, *b* — 1 м, *h* — 0,5 м,  $t_{\text{воды}} = 9,5^{\circ}\text{C}$ ,  $t_{\text{возд}} = 22^{\circ}\text{C}$ , среди злаковых, дно каменисто-глинистое; **21** — р. Элегест, 0,5 км до слияния с рекой Межегей,  $t_{\text{воды}} = 11,7^{\circ}\text{C}$ ; **22** — ручей перед основным руслом реки Унгеш, высота 987 м н.у.м.,  $51^{\circ}06'05''$  с.ш.,  $93^{\circ}44'19''$  в.д.; **23** — ручей Гнусный у озера Мюн, высота 927 м н.у.м.,  $52^{\circ}14'12''$  с.ш.,  $96^{\circ}00'52''$  в.д., с ила; **24** — р. Элегест перед устьем реки Унгеш; **25** — Верховье р. Элегест, пойменный

залив в устье протоки, *b* — 10 м, *h* — 0,4 м, (0,1 м у берега),  $t_{\text{воды}} = 6^{\circ}\text{C}$ ,  $t_{\text{возд}} = 16^{\circ}\text{C}$ , среди злаковых; **26** — Верховье р. Элегест, пойменный стоячий водоём на правом берегу, *l* — 30 м, *b* — 5 м, *h* — 0,1 м,  $t_{\text{воды}} < 15^{\circ}\text{C}$ , дно глинистое.

## Результаты

Всего в бассейне реки Элегест было выявлено 28 видов водных жуков, относящихся к 4 семействам: Haliplidae, Dytiscidae, Gyrrinidae из подотряда Adephaga (22 видов) и Hydrophilidae из подотряда Polyphaga (6 видов). Впервые в Туве отмечается вид *Hydroporus notatus* Sturm, 1835.

## Аннотированный список видов водных жуков

### Haliplidae

*Haliplus sibiricus* Motschulsky, 1860

**Материал.** Тува. 1 — 10.06.2016 (1♀); 2 — 25.09.2015 (1♂, 1♀). 3 — 25.09.2015 (1♀, 4I).

**Распространение.** Аркто-суббореальный транспалеарктический вид.

### Dytiscidae

*Acilius canaliculatus* Nicolai, 1822

**Материал.** Тува. 4 — 22.09.2011 (1♂).

**Распространение.** Эвбореально-суббореальный транспалеарктический вид.

*Acilius sulcatus* Linnaeus, 1758

**Материал.** Тува. 5 — 22.09.2011 (1 экз.).

**Распространение.** Эвбореально-субтропический транспалеарктический вид.

*Agabus adpressus* Aube, 1837

**Материал.** Тува. 6 — 11.06.2016. (4♂♂). 7 — 18.07.2017 (3♂♂, 5♀♀).

**Распространение.** Аркто-эвбореальный голарктический вид.

*Agabus costulatus* (Motschulky, 1859)

**Материал.** Тува. 7 — 18.07.2017 (1♂, 1♀).

**Распространение.** Аркто-эвбореальный супервосточно-палеарктический вид.

*Agabus coxalis coxalis* Sharp, 1882

**Материал.** Тува. 8 — 9.07.1994 (1♂, 1♀).

**Распространение.** Эвбореальный континентально-палеарктический вид.

*Agabus sturmii* (Gyllenhal, 1808)

**Материал.** Тува. 9 — 12.06.2016 (1♀). 10 — 16.09.2016 (1♂, 1♀). 11 — 25.09.2015 (1♂, 2♀♀). 2 — 25.09.2015 (2♀♀).

**Распространение.** Эвбореально-суббореальный суператлантический вид.

*Colymbetes dahuricus* Aube, 1837

**Материал.** Тува. 12 — 3.09.2006 (1♀). 13 — 27.04.1994 (2♂♂).

**Распространение.** Аркто-эвбореальный амфиацифический вид.

*Colymbetes dolabratus* Paykull, 1798**Материал.** Тува. 14 — 18.07.1997 (1♀).**Распространение.** Аркто-эвбореальный голарктический вид.*Graptodytes bilineatus* (Sturm, 1835)**Материал.** Тува. 15 — 17.04.2013 (1♂, 1♀).**Распространение.** Эвбореально-суббореальный суператлантический вид.*Hydroglyphus geminus* (Fabricius, 1792)**Материал.** Тува. 16 — 12.11.2013 (1♂).**Распространение.** Эвбореально-субтропический транспалеаркто-ориентальный вид.*Hydroporus geniculatus* C. G. Thomson, 1856**Материал.** Тува. 15 — 17.07.2017 (1♂, 1♀).**Распространение.** Аркто-эвбореальный голарктический вид.*Hydroporus notatus* Sturm, 1835**Материал.** Тува. 3 — 25.09.2015 (1 экз.).**Распространение.** Эвбореальный суператлантический вид.*Hydroporus uenoi* Nakane, 1963**Материал.** Тува. 17 — 17.07.2017 (1♂).**Распространение.** Суббореально-субтропический восточно-палеарктический вид.*Hygrotus impressopunctatus* (Schaller, 1783)**Материал.** Тува. 17 — 17.07.2017 (4♂♂).**Распространение.** Эвбореально-суббореальный голарктический вид.*Nebrioporus airumilus* Kolenati, 1845**Материал.** Тува. 18 — 17.02.2011 (1♂, 3♀♀). 19 — 9.11.2013 (1♀). 16 — 12.11.2013 (1♂, 1♀).**Распространение.** Суббореально-субтропический суператлантический вид.*Oreodytes mongolicus* (Brinck, 1943)**Материал.** Тува. 9 — 12.06.2016 (1♂). 20 — 12.06.2016 (5♂♂, 7♀♀). 21 — 12.06.2016 (1♀).**Распространение.** Центральноеазиатский (Монгольско-Тувинский) вид.*Oreodytes okulovi* Lafer, 1988**Материал.** Тува. 22 — 3.09.2006 (2 экз.). 23 — 6.07.1998 (1 экз.).**Распространение.** Эвбореальный восточно-палеарктический вид.*Oreodytes sanmarkii sanmarkii*  
(C.R. Sahlberg, 1926)**Материал.** Тува. 20 — 12.06.2016 (1♂, 3♀♀). 24 — 12.06.2016 (1♂, 10♀♀).**Распространение.** Аркто-эвбореальный голарктический вид.*Oreodytes shorti*  
Shaverdo et Fery, 2006**Материал.** Тува. 25 — 11.06.2016 (7♂♂, 6♀♀).**Распространение.** Центральноеазиатский (Монгольско-Тувинский) вид.*Rhantus notaticolis* (Aube, 1837)**Материал.** Тува. 26 — 11.06.2016 (1♀). 9 — 12.06.2016 (1♀). 7 — 18.07.2017 (1♂, 1♀). 17 — 17.07.2017 (1♂).**Распространение.** Эвбореально-суббореальный транспалеарктический вид.**Gyrinidae***Gyrinus paykulli* Ochs, 1937**Материал.** Тува. 5 — 22.09.2011 (5♂♂, 3♀♀).**Распространение.** Эвбореально-суббореальный суператлантический вид.**Hydrophilidae***Cercyon tristis* (Illiger, 1801)**Материал.** Тува. 11 — 25.09.2015 (1♀). 2 — 25.09.2015 (14 экз.).**Распространение.** Эвбореально-суббореальный транспалеарктический вид.*Enochrus quadripunctatus* (Herbst, 1797)**Материал.** Тува. 17 — 17.07.2017 (10♂♂, 7♀♀).**Распространение.** Эвбореально-суббореальный транспалеарктический вид.*Hydrobius fuscipes fuscipes* Linnaeus, 1758**Материал.** Тува. 17 — 17.07.2017 (1♀).**Распространение.** Эвбореально-субтропический голарктический вид.*Hydrophilus dauricus* Mannerheim, 1852**Материал.** Тува. 3 — 16.09.2016 (1♂).**Распространение.** Эвбореально-суббореальный восточно-палеарктический вид.*Laccobius cinereus* Motschulsky, 1860**Материал.** Тува. 17 — 17.07.2017 (1♂).**Распространение.** Эвбореально-суббореальный восточно-палеарктический вид.*Laccobius minutus* Linnaeus, 1758**Материал.** Тува. 3 — 25.09.2015 (2♀♀).**Распространение.** Эвбореально-суббореальный транспалеарктический вид.**Обсуждение**

В фауне обсуждаемых здесь семейств водных жуков преобладают группы видов, широко распространённые как в долготном (секторном), так и в широтном (поясном) направлениях. Для подотряда Aderhaga характерно присутствие долготных ареалов — 5 голарктов (23 % от всего числа видов водных Aderhaga), 5 суператлантов (23 %) и 4 транспалеарктов (18 %). Остальные ареалы занимают 1–2, их 4 % соответственно. Широтная составляющая ареалов представлена видами, распространёнными в Палеарктике от арктического до субтропического поясов. Доминирующими группами являются виды, распространённые в аркто-эвбореальном и эвбореально-суббореальном поясах — по 6 видов, 27 % каждый; для 3 видов (14 %) — характерен эвбореальной поясной ареал, а остальные ареалы составляют 1–2 (5–9 %).

Варианты географического распространения выявленных видов водных жуков относятся к 18 типам широтно-долготных ареалов (28 видов), для представителей подотряда Aderphaga характерны 15 типов ареалов (22 видов), из них чаще всего отмечены аркто-эвбореальный голарктический (4 вида, 18 %) и эвбореально-суббореальный суператлантический (3 вида, 14 %). На оставшиеся 3 типа ареала приходится распространение 6 видов водных жуков из семейства Hydrophilidae подотряда Polyphaga. По долготной (секторной) составляющей к транспалеарктической группе ареалов относится 3 вида (50 %), восточно-палеарктической — 2 вида (33 %) и голарктической — 1 вид (17 %). По поясным ареалам больше всего эвбореально-суббореальных видов — 5 (83 %), и только 1 вид (17 %) — эвбореально-субтропический.

В целом для фауны водолюбов имеются 3 типа широтно-долготных ареалов: эвбореально-суббореальные транспалеарктические (3 вида, 50 %), эвбореально-суббореальные восточно-палеарктические (2 вида, 33 %), и эвбореально-субтропический голарктический (1 вид, 17 %). То, есть большинство видов водолюбов имеют широкие палеарктические ареалы, в том числе ареал вида *Hydrobius fuscipes fuscipes* Linnaeus, 1758 имеющего распространение от эвбореального до субтропического пояса, что свидетельствует, в целом о более широком распространении древнего голарктического элемента фауны водолюбов из подотряда Polyphaga, по сравнению с подобными элементами фауны семейств подотряда Aderphaga [Kuzhuget et al., 2013].

Обнаружено два провинциальных ареала — центральноазиатские эндемичные виды *Oreodytes mongolicus* (Brinck, 1943) и *Oreodytes shorti* Shaverdo et Fery, 2006. Несколько более широкий эвбореальный континентально-палеарктический тип ареала, который ограничен континентальной частью Палеарктики, имеет субэндемичный вид *Agabus coxalis coxalis* Sharp, 1882. Вид *Oreodytes mongolicus* ранее был отмечен для Тувы [Brinck, 1943] как *Deronectes alpinus mongolicus* Brinck, 1943. В последующем эта форма была отнесена к роду *Oreodytes*, а таксономический ранг повышен до видового. Долгое время вид считался описанным из Монголии, так как в определителях и каталогах по водным жукам указывался из Монголии, но не из России. Это связано с

историческим прошлым Тувы, когда еще не было определенных границ и Туву относили к Монголии. Таким образом, вид записывается для фауны России впервые.

## Заключение

Таким образом, всего в бассейне реки Элегест выявлено 28 видов водных жуков относящихся к 17 родам и 4 семействам: Haliplidae, Dytiscidae, Gyrinidae и Hydrophilidae. Вид *Hydroporus notatus* Sturm, 1835 впервые указывается для Тувы.

Распространение всех отмеченных видов представлено 18 типами ареалов, 16 из которых (25 видов) имеют обширное широтное и долготное простираение. Наиболее узкие ареалы установлены всего для 3 видов, — эндемиков и субэндемиков Центральной Азии.

## Литература

- Brinck P. 1943. Insecta ex Sibiria meridionali et Mongolia, in itinere Orjan Olsen 1914 collecta. A. Coleoptera, a Fritz Jensen lecta. VIII. Haliplidae, Dytiscidae, Gyrinidae. — Norsk Entomologisk Tidsskrift. Bd.6. S.154–161.
- Catalogue of Palaearctic Coleoptera. 2003 // Löbl I., Smetana A. (Eds): Vol. 1. Archostemata—Myxophaga—Aderphaga. Stenstrup: Apollo Books. 819 p.
- Catalogue of Palaearctic Dytiscidae (Coleoptera). 2015 // Nilsson A.N., Hájek J. Internet version. 48 p.
- Emelyanov A.F. 1974. [Proposals for the classification and nomenclature ranges] // Entomologicheskoe Obozrenie. Vol.53. No.3. P.497–522. [In Russian].
- Kuzhuget Ch.N., Prokin A.A., Zaika V.V. 2013. [Water beetles (Insecta, Coleoptera) of Tuva. I. Families Haliplidae, Dytiscidae, Gyrinidae and Hydrophilidae] // Evraziatskii entomologicheskii zhurnal (Eurasian Entomological Journal). Vol.12. No.3. P.278–290. [In Russian].
- Kuzhuget Ch.N. 2014. [Water beetles (Insecta, Coleoptera) of the lake basin Shara-Nur in southern Tuva. Family Dytiscidae, Haliplidae, Noteridae and Hydrophilidae] // Evraziatskii entomologicheskii zhurnal (Eurasian Entomological Journal). Vol.13. No.6. P.589–593. [In Russian].
- Kuzhuget Ch.N. 2016. [Water beetles (Insecta, Coleoptera) of the Ubsu-Nur lake basin, South Tuva, Russia. Families Haliplidae, Noteridae, Dytiscidae, Gyrinidae and Hydrophilidae] // Evraziatskii entomologicheskii zhurnal (Eurasian Entomological Journal). Vol.15. No.6. P.538–544.
- Shaverdo H.V., Short A.E.Z., Davaadorj E. 2008. Diving beetles of Mongolia (Coleoptera: Dytiscidae) // Koleopterologische Rundschau. Bd.78. S.43–53.