

ЖИВОТНЫЕ КАЗАХСТАНА В ФОТОГРАФИЯХ

В.Л. Казенас, Е.И. Маликова, С.Н. Борисов

СТРЕКОЗЫ

(тип Членистоногие,
класс Насекомые)



Алматы-2014

УДК 595.733 (574)

В.Л. Казенас, Е.И. Маликова, С.Н. Борисов. Стрекозы (тип Членистоногие, класс Насекомые). Серия «Животные Казахстана в фотографиях». - Алматы, 2014. - 176 с.

В книге рассказывается об одном из самых древних и интересных в биологическом отношении отрядов насекомых – Стрекозах. Для этих насекомых характерно своеобразное водно-наземное развитие. Личинки обитают в воде, а взрослые живут на суше и при этом освоили воздушную среду, став прекрасными летунами. Книга иллюстрирована многочисленными цветными фотографиями. Для каждого изображенного насекомого приведены данные о местности, где был сделан снимок, и дата съемки. Книга предназначена школьникам – для расширения их кругозора – и всем любителям природы.

Рецензенты:

Доктор биол. наук, проф. И.Д. Митяев

Доктор биол. наук К.А. Джанокмен



© Казенас В.Л., Маликова Е.И., Борисов С.Н., 2013 - текст

© Казенас В.Л., 2013 – иллюстрации

ВВЕДЕНИЕ

Стрекозы – отряд древних амфибионтных насекомых, который насчитывает в мировой фауне до 6000 видов. Имеют средние или крупные размеры (до 13 см длиной). В своем развитии проходят три фазы – яйцо, личинка (нимфа), имаго. Стрекозы – специализированные активные хищники. Имаго питаются насекомыми, пойманными на лету. Поедают комаров, слепней и многих других насекомых, которых способны поймать и одолеть. Весьма широко развит каннибализм, особенно у крупных стрекоз. Нимфы, или личинки, ведут водный образ жизни, обитая главным образом в стоячих водоемах: озерах, прудах и старицах рек. Они не могут плавать, зато ходят по дну среди разлагающихся остатков или растительности. Нимфы также являются хищниками: они ловят водных насекомых (в том числе личинок комаров и мух), ракообразных, прочих беспозвоночных, хватая их своей выдвижной губой (маской), снабженной шипами. Нимфы крупных стрекоз нередко нападают на мальков рыб и головастиков. Благодаря большой биомассе эти насекомые вносят существенный вклад в круговорот веществ в водоемах и прилегающих биотопах.

Большое значение они имеют для человека. Весьма велика их роль в регуляции численности гнуса, а иногда и вредителей сельского и лесного хозяйства. В отдельных случаях стрекозы могут приносить и вред, например, уничтожая молодь в рыбоводных прудах и составляя ей пищевую конкуренцию. Личинки некоторых видов являются промежуточными хозяевами гельминтов, к примеру, сосальщиков рода Простогонимус, опасных для домашних птиц.

Особенности населения стрекоз в конкретных водоемах могут использоваться для биоиндикации качества воды и степени воздействия антропогенных факторов на водные и околоводные экосистемы. Велика роль стрекоз как модельной группы для выяснения ряда общих зоологических научных проблем, таких как: эволюция адаптаций животных, стабильность границ ареалов животных, фототаксисное поведение животных, биологическая специализация и др.

В фауне Казахстана отряд представлен двумя подотрядами - Равнокрылые (*Zygoptera*) и Разнокрылые (*Anisoptera*). Подотряд *Zygoptera* – стройные и нежные насекомые с порхающим полетом. В Казахстане встречаются равнокрылые из четырех семейств – *Calopterygidae* (Красотки), *Lestidae* (Лютки), *Coenagrionidae* (Стрелки) и *Platycnemidae* (Плосконожки). Подотряд *Anisoptera* объединяет больших и среднего размера насекомых с крепким телосложением и мощным полетом. В нашей фауне представлены пять семейств – *Aeshnidae* (Коромысла), *Gomphidae* (Дедки), *Cordulegasteridae* (Булавобоюхи), *Corduliidae* (Бабки) и *Libellulidae* (Настоящие стрекозы). В Казахстане всего известно около 100 видов стрекоз.

Ниже показаны в основном самые обычные виды стрекоз нашей страны. Именно они чаще всего встречаются во время экскурсий в природу. Но в книгу включены и некоторые редкие интересные виды. Для каждого изображенного насекомого приведены данные о местности, где был сделан снимок, и дата съемки. Фотографии сделаны В.Л. Казенасом. Названия видов стрекоз определены Е.И. Маликовой и С.Н. Борисовым.

ПРЕДСТАВИТЕЛИ ОТРЯДА СТРЕКОЗ В КАЗАХСТАНЕ

Семейство *Calopterygidae* (Красотки)

Среднего размера стрекозы, отличающиеся своеобразным способом складывать крылья. Они прижимают их друг к другу на спинной стороне и отводят назад. В окраске красоток преобладают синие и зеленые тона. Крылья этих стрекоз также обычно бывают окрашены. Это действительно самые красивые стрекозы. Самцы отличаются от самок затемненными крыльями. Обитают по берегам медленно текущих рек, озер. Держатся прибрежной растительности, вдали от водоемов встречаются редко. Питаются прибрежными насекомыми, часто охотятся над водой. Яйца откладываются без сопровождения самца в ткани растений. Это семейство стрекоз включает один род с 3 широко распространенными видами.



Calopteryx splendens (Harris) - Красотка блестящая, самка. Южные предгорья Джунгарского (Жетысусского) Алатау. 12.05.2007.



Calopteryx splendens (Harris) - Красотка блестящая, самец. Южные предгорья Джунгарского хребта. 12.05.2007.



Calopteryx splendens (Harris) - Красотка блестящая, самка. Южные предгорья Джунгарского хребта. Пос. Шаган. 12.05.2007.



Calopteryx splendens (Harris) - Красотка блестящая, самец. Хр. Боралдай. 20.06.2011.



Calopteryx splendens (Harris) - Красотка блестящая, самец. Хр. Боралдай. 22.06.2011.



В горах Боралдай.



Calopteryx splendens (Harris) - Красотка блестящая, самка. Хр.
Каратау, ущ. Байжансай. 13.07.2010.



Calopteryx splendens (Harris) - Красотка блестящая, самец. Хр.
Каратау, ущ. Байжансай. 13.07.2010.



В горах Каратау. Ущелье Байжансай.



В горах Каратау. Ущелье Байжансай.

Семейство Coenagrionidae (Стрелки)

Мелкие (длиной до 40 мм) стройные стрекозы с узкими прозрачными крыльями. Самцы и самки обычно имеют различную окраску. У большинства видов самцы голубые, с черными пятнами и полосами, самки бледно-зеленые. Летают по берегам стоячих вод, также и очень небольших водоемов, встречаются по опушкам, полянам, лугам и полям. Стрелки обладают слабым полетом и преимущественно держатся в зарослях приводных растений. Подолгу сидят на «наседах». В покое крылья складывают вдоль брюшка. Питаются комарами и другими небольшими насекомыми. Яйца откладывают на подводные части растений в сопровождении самца, держащего самку за переднеспинку и свободно (не придерживаясь субстрата) торчащего вверх, за исключением рода *Erythromma*, у которого самцы придерживаются субстрата. В Казахстане известно 18 видов из 6 родов.



Enallagma cyathigerum (Charpentier) – Стрелка голубая, самка.
Коргалжынский заповедник, окр. кордона Каражар, оз.
Султанкельды. 14.06.2005.



Enallagma cyathigerum (Charpentier) – Стрелка голубая, самец.
Коргалжынский зап. Оз. Султанкельды. 14.06.2005.



Enallagma cyathigerum (Charpentier) – Стрелка голубая, самец.
Коргалжынский заповедник, оз. Султанкельды. 9.07.2012.



Enallagma cyathigerum (Charpentier) – Стрелка голубая, самец.
Коргалжынский заповедник, окр. кордона Каражар, оз.
Султанкельды. 13.07.2012.



Коргалжынский заповедник, оз. Султанкельды



Erythromma najas (Hansemann) – Стрелка красноглазая. Нац. парк «Алтын-Эмель». 21.06.2007.



Erythromma najas (Hansemann) - Стрелка красноглазая. Нац. парк «Алтын-Эмель». 16.06.2010.



Erythromma najas (Hansemann) - Стрелка красноглазая. Нац. парк «Алтын-Эмель». 15.06.2010.



Erythromma najas (Hansemann) - Стрелка красноглазая. Нац. парк «Алтын-Эмель». 15.06.2010.



Erythromma najas (Hansemann) - Стрелка красноглазая. Нац. парк «Алтын-Эмель». 16.06.2010.



Erythromma najas (Hansemann) - Стрелка красноглазая. Нац. парк «Алтын-Эмель». 16.06.2010.



В горах Шолак. Ручей в восточном отщелке ущ. Кызылауыз



Ischnura elegans (Vander Linden) – Стрелка изящная. Окр. г. Шардара. 23.04.2012.



Ischnura fountaineae Morton – Стрелка Фунтени. Нац. парк «Алтын-Эмель». 12.05.2007.



Ischnura elegans (Vander Linden) – Стрелка изящная. Нац. парк «Алтын-Эмель». 12.05.2007.



Ischnura elegans (Vander Linden) – Стрелка изящная, тандем. Нац. парк «Алтын-Эмель». 12.05.2007.



Ischnura elegans (Vander Linden) – Стрелка изящная. Мангышлак, горы Каратау. 10.06.2008.



Ischnura elegans (Vander Linden) – Стрелка изящная. Мангышлак, горы Каратау. 10.06.2008.



Мангышлак. В южных предгорьях хр. Каратау.



Ischnura elegans (Vander Linden) – Стрелка изящная. Мангышлак, горы Каратау. 12.06.2008.



Ischnura elegans (Vander Linden) – Стрелка изящная. Нац. парк «Алтын-Эмель». 6.06.2009.



Ischnura elegans (Vander Linden) – Стрелка изящная. Нац. парк «Алтын-Эмель». 10.05.2007.



Ischnura elegans (Vander Linden) – Стрелка изящная. Нац. парк «Алтын-Эмель». 12.05.2007.



Ischnura elegans (Vander Linden) – Стрелка изящная. Нац. парк «Алтын-Эмель». 25.05.2008.



Ischnura elegans (Vander Linden) – Стрелка изящная. Окр. пос. Асыката близ Сырдарьи. 30.04.2012.



Присырдарьинская равнина. Каналы в окр. пос. Асыката.



Ischnura fountaineae Morton – Стрелка Фунтени. Хр. Каратау, ущ.
Хантаги. 21.07.2010.



Coenagrion sp. – Стрелка. Горы Катутау (Ю.-В. Казахстан).
16.06.2011.



Ischnura elegans (Vander Linden) – Стрелка изящная. Нац. парк «Алтын-Эмель». 12.05.2007.



Ischnura elegans (Vander Linden) – Стрелка изящная. 12.05.2007.
Нац. парк «Алтын-Эмель».



Ischnura elegans (Vander Linden) – Стрелка изящная. Окр.
Алматы. 13.05.2005.



Coenagrion pulchellum (Vander Linden) – Стрелка красивая,
самец. 13.06.2009. (Фото П.А. Есенбековой)



Erythromma sp. – Стрелка эритромма. 21.06.2007. Нац. парк «Алтын-Эмель»



Coenagrion puella (Linnaeus) – Стрелка красивая, или Стрелка-девушка. Окр. Алматы, низкогорья Заилийского Алатау. 30.06.2007.



Coenagrion puella (Linnaeus) – Стрелка красивая, или Стрелка-девушка, самец. Окр. Алматы, низгорья Заилийского Алатау, 30.06.2006. Окр. Алматы.



Coenagrion sp. – Стрелка, самка. Коргалжынский зап., окр. к. Каражара, оз. Султанкельды. 3.07.2012.



Coenagrion sp. – Стрелка, тандем. Коргалжынский зап., окр.
Каражара, оз. Султанкельды. 3.07.2012.



Coenagrion sp. – Стрелка, самка. Боровое (Северный Казахстан).
4.07.2007.



Coenagrion puella (Linnaeus) – Стрелка-девушка, самец. Низкогорья
Заилийского Алатау, окр. Алматы. 6.07.2009.



Ischnura elegans (Vander Linden) – Стрелка изящная, самка.
Мангышлак, хр. Каратау. 12.06.2008.



Coenagrion puella (Linnaeus) – Стрелка-девушка, самец. Низкогорья
Заилийского Алатау, окр. Алматы. 6.07.2009.



Coenagrion sp. – Стрелка, самка. Окр. Алматы. 19.06.2009.

Семейство *Lestidae* (Лютки)

Мелкие стройные стрекозы с медленным полетом. Обитают по берегам водоемов, но часто встречаются поодаль от них. Предпочитают заросли высокой густой травы на открытых участках. Присаживаясь на растения, они распластывают крылья в стороны и смещают их назад, так что крылья располагаются под углом к телу. Только виды рода *Сутреста* складывают крылья вдоль брюшка. Окраска обычно зеленая или бронзовая, с металлическим отливом. Крылья совершенно прозрачные.

Личинки живут в водоемах со стоячей или медленно текущей водой. Развитие личинок длится 2-3 месяца. Взрослые стрекозы встречаются с весны до осени, появляются уже в конце апреля. Питаются комарами и другими небольшими насекомыми, живущими в траве. Самки откладывают яйца в ткани живых прибрежных растений, реже в отмершие растительные ткани в сопровождении самца, держащего самку за переднеспинку и придерживающегося субстрата.

В Казахстане семейство включает 2 рода и 8 видов.



Lestes barbarus (Fabricius) – Лютка-иноземка, самец.
Коргалжинский зап., близ оз. Султанкельды, кордон Каражар.
23.06.2005.



Lestes barbarus (Fabricius) – Лютка-иноземка, самец. Хр. Каратау, речка Инкасу западнее Ащисая. 24.06.2011.



Lestes barbarus (Fabricius) – Лютка-иноземка, самка. Окр. пос. Асыката, Присырдарьинская равнина (Ю. Казахстан). 1.05.2012.



В горах Каратау (Зап. Тянь-Шань). Мелководные, пересыхающие летом речки.



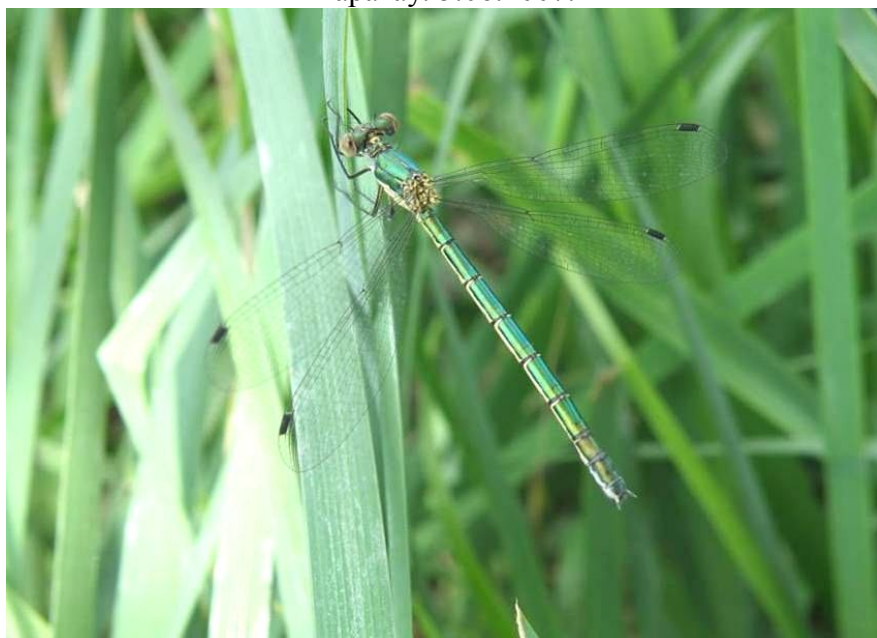
Lestes dryas (Kirby) – Лютка-дриада. Коргалжынский зап., оз. Султанкельды, кордон Каражар. 7.07.2012.



Lestes dryas (Kirby) – Лютка-дриада, тандем. Боровое (Сев. Казахстан). 4.07.2007.



Lestes macrostigma (Eversmann) – Лютка темная. Мангышлак, горы Каратау. 5.06.2007.



Lestes sponsa (Hansemann) – Лютка-невеста, или обыкновенная. Нац. парк «Алтын-Эмель». 16.06.2010.



Sympetma fusca (Vander Linden) – Лютка рыжая (тусклая). Окр. Алматы. 4.08.2009.



Sympetma fusca (Vander Linden) – Лютка рыжая (тусклая). Горы Боралдай, окр. пос. Кошкарата (бывш. Михайловка). 22.06.2011.



Sympetra paedisca (Brauer) – Лютка сибирская. Низкогорья
Заилийского Алатау, окр. Алматы. 28.07.2012.



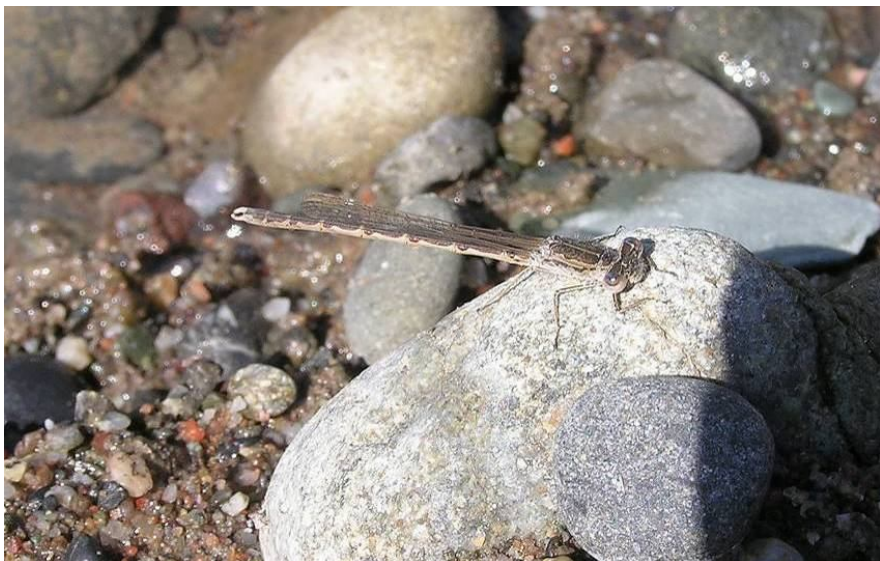
Sympetra fusca (Vander Linden) – Лютка рыжая (тусклая). Окр.
Алматы. 2.10.2011.



Sympetma fusca (Vander Linden) – Лютка рыжая (тусклая). Окр. Алматы. 9.09.2008.



Sympetma paedisca (Brauer) – Лютка сибирская. Окр. Алматы. 9.08.2009.



Sympetrum raedisca (Brauer) – Лютка сибирская 13.04.2011. Р.
Чарын (Шарын).



Sympetrum fusca (Vander Linden) – Лютка рыжая (тусклая). Окр.
Алматы. 9.07.2006.



Протоки р. Чарын (Шарын).



Sympetma fusca (Vander Linden) – Лютка рыжая (тусклая). Окр.
Алматы. 15.07.2009.



Sympetma fusca (Vander Linden) – Лютка рыжая (тусклая).
Низкогорья Заилийского Алатау. 13.08.2006.



Symptesta fusca (Vander Linden) – Лютка рыжая (тусклая). Окр.
Алматы. 18.08.2009.



Symptesta raedisca (Brauer) – Лютка сибирская. Низкогорья
Заилийского Алатау. 7.09.2006.



? *Sympetma fusca* (Vander Linden) – Лютка рыжая (тусклая).
Низкогорья Заилийского Алатау. 7.09.2006.



Sympetma fusca (Vander Linden) – Лютка рыжая (тусклая).
Низкогорья Заилийского Алатау. 7.09.2006.



В низкогорьях Заилийского Алатау.



Sympetma fusca (Vander Linden) – Лютка рыжая (тусклая). Окр.
Алматы. 23.06.2008.



Sympetma fusca (Vander Linden) – Лютка рыжая (тусклая). Окр.
Алматы. 9.09.2008.



Sympetma fusca (Vander Linden) – Лютка рыжая (тусклая). Окр. Алматы. 28.08.2009.



Sympetma gobica (Foerster) – Лютка гобийская. Хр. Каратау, ущелье Актобе. 28.06.2011.



Sympetna gobica (Foerster) – Лютка гобийская. Горы Боралдай
(окр. пос. Кошкарата). 22.06.2011.



Sympetna paedisca (Brauer) – Лютка сибирская. Окр. Алматы.
29.07.2012.



Sympetna paedisca (Brauer) – Лютка сибирская. Окр. Алматы.
21.08.2012.



? *Sympetna gobica* (Foerster) – Лютка гобийская. Окр. Алматы.
15.09.2012.



Sympetna gobica (Foerster) – Лютка гобийская. Заилийский Алатау,
Каскеленское ущ. 24.08.2005.



Sympetna gobica (Foerster) – Лютка гобийская. Заилийский Алатау,
Большое Алматинское ущ. (около плотины). 31.08.2009.



Sympetrum gobica (Foerster) – Лютка гобийская. Киргизский хр.
(окр. Кулана). 8.07.2010.



Sympetrum gobica (Foerster) – Лютка гобийская. Хр. Каратау, ущ.
Байжансай. 13.07.2010.



В горах Боралдай. Р. Кошкарата.



Symptetis gobica (Foerster) – Лютка гобийская. 8.07.2010.
Киргизский хр. Окр. Кулана.



Symptetis paedisca (Brauer) – Лютка сибирская. Окр. Алматы.
14.08.2005.



Сутреста gobica (Foerster) – Лютка гобийская. Хр. Каратау, ущ. Байжансай. 13.07.2010.



Sympetrum paedisca (Brauer) – Лютка сибирская. Окр. Алматы.
27.08.2009.



Sympetrum paedisca (Brauer) – Лютка сибирская. Окр. Алматы.
2.10.2009.



Sympetma fusca (Vander Linden) – Лютка рыжая (тусклая). Окр.
Алматы. 23.06.2008.



Sympetma paedisca (Brauer) – Лютка сибирская. Большое
Алматинское ущ., низкогорья Заилийского Алатау. 18.08.2009.



Symptetma fusca (Vander Linden) – Лютка рыжая (тускляя).
Зайлийский Алатау, окр. Алмаарасана. 23.09.2010.



Symptetma paedisca (Brauer) – Лютка сибирская. Окр. Алматы.
23.09.2010.



В Заилийском Алатау. Р. Проходная. Окр. Алмаарасана.



Сутреста paedisca (Brauer) – Лютка сибирская. Пойма Черного Иртыша, окр. пос. Буран. 5.09.2010.



Coenagrion sp. – Лютка, самка. Коргалжынский зап., окр. корд.
Каражар, оз. Султанкельды. 9.07.2012.



Sympetrum gobica Förster – Лютка гобийская, самка. Заилийский
Алатау, Каскеленское ущ. 24.08.2005.



Symptetma fusca (Vander Linden) – Лютка тусклая, или бурая, самец.
Окр. Алматы. 9.09.2008.



Symptetma paedisca (Brauer) – Лютка сибирская, самец. Окр.
Алматы. 29.08.2011.



Symptetma fusca (Vander Linden) – Лютка тусклая, или бурая, самец.
Окр. Алматы. 9.07.2006.



Symptetma fusca (Vander Linden) – Лютка тусклая, или бурая, самка.
Окр. Алматы. 15.07.2005.



Symptesta paedisca (Brauer) – Лютка сибирская, самец. Заилийский Алатау, Большое Алматинское ущ. (близ плотины). 15.08.2009.



Symptesta fusca (Vander Linden) – Лютка тусклая, или бурая, самец. Окр. Алматы. 28.08.2009.



Sympetis gobica Förster – Лютка гобийская, самка. Окр. Алматы.
29.11.2010.

Семейство Platycnemididae (Плосконожки)

Мелкие стройные стркозы. Тело редко и тогда лишь местами с металлическим блеском. Встречаются вместе со стрелками на лугах неподалеку от водоемов. Личинки живут в реках и различных пойменных водоемах с густой водной растительностью. Наиболее обычны в ручьях, но не избегают озер и прудов.

Откладка яиц в растения происходит в сопровождении самца, держащего самку за переднеспинку и свободно (не придерживаясь субстрата) торчащего вверх. Это семейство стрекоз состоит из одного рода. В Казахстане обнаружен только один вид – *Platycnemis pennipes* (Pallas).



Platycnemis pennipes (Pallas) – Плосконожка обыкновенная. Хр.
Каратау, окр. Кошкараты. 20.06.2011.



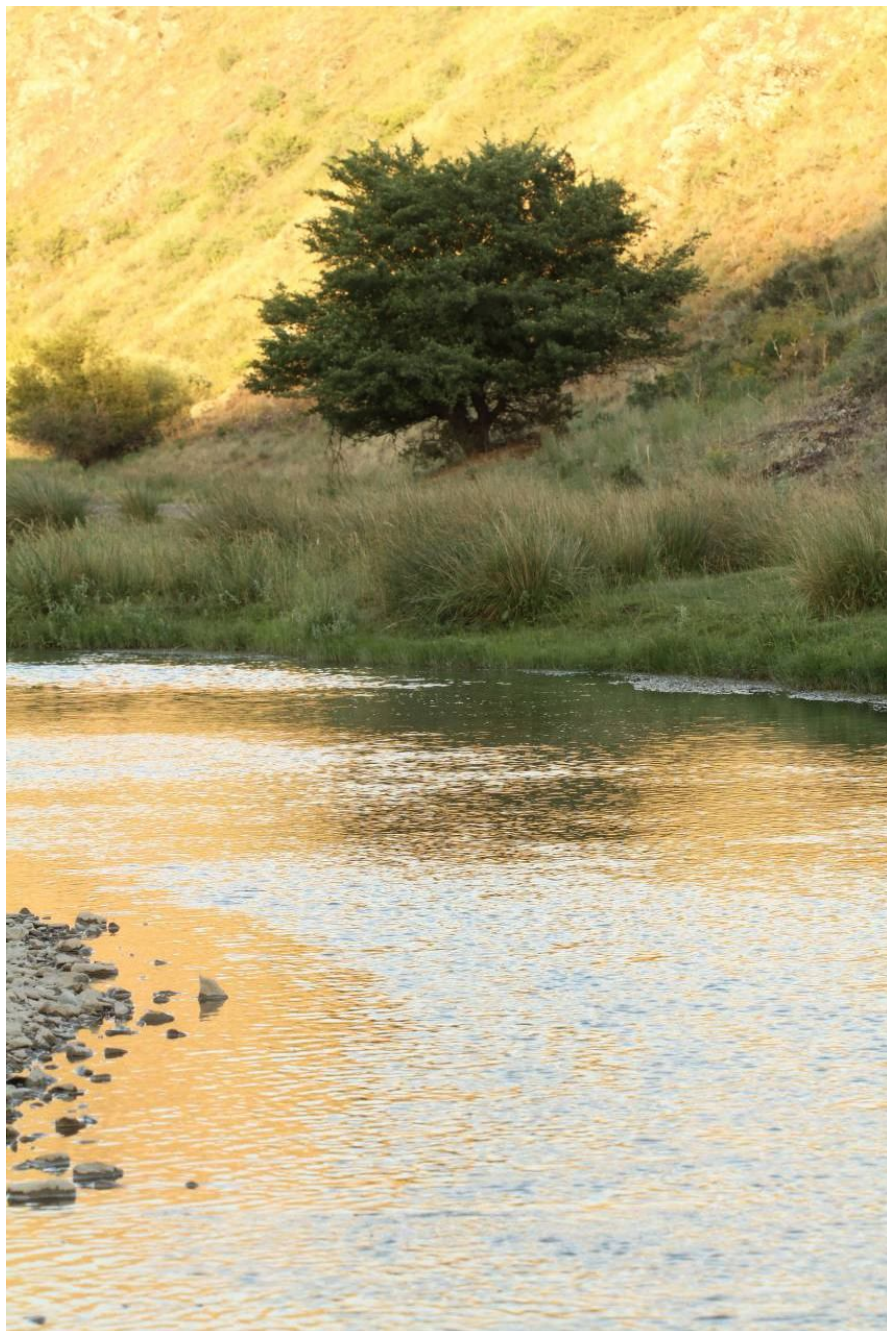
Platycnemis pennipes (Pallas) – Плосконожка обыкновенная. Хр.
Каратау, окр. Кошкараты. 20.06.2011.



Platycnemis pennipes (Pallas) – Плосконожка обыкновенная. Хр. Каратау, окр. Кошкараты. 21.06.2011.



Platycnemis pennipes (Pallas) – Плосконожка обыкновенная. Хр. Каратау, р. Инкасу близ Ачисая. 24.06.2011.



В горах Каратау. Правый приток р. Кошкарата.



Platycnemis pennipes (Pallas) – Плосконожка обыкновенная. Хр. Каратау, Каратауский зап., ущ. Хантаги. 25.06.2011.



Platycnemis pennipes (Pallas) – Плосконожка обыкновенная. Хр. Каратау, севернее Кошкараты. 21.06.2011.



Platycnemis pennipes (Pallas) – Плосконожка обыкновенная. Хр. Каратау, ущелье Актобе. 28.06.2011.



Platycnemis pennipes (Pallas) – Плосконожка обыкновенная. Горы Боралдай, окр. Кошкараты. 23.06.2011.



Platycnemis pennipes (Pallas) – Плосконожка обыкновенная. Хр. Боролдай, р. Кошкарата, окр. пос. Теректы. 15.07.2010.



Platycnemis pennipes (Pallas) – Плосконожка обыкновенная. Хр. Боролдай, р. Кошкарата, окр. пос. Теректы. 15.07.2010.



Platynemis pennipes (Pallas) – Плосконожка обыкновенная, тандем.
Горы Боралдай, южнее пос. Кошкарата (бывш. Михайловка).
23.06.2011.



В горах Боралдай. Р. Кошкарата.

Семейство Aeshnidae (Коромысла)

Крупные (до 8 см длиной), пестро окрашенные (голубые, зеленые или фиолетовые) стрекозы. Рисунок брюшка состоит обычно из множества пятен. Все виды семейства при посадке принимают вертикальную позу со свисающим вниз брюшком. Это прекрасные летуны, способные преодолевать десятки и даже сотни километров, расселяясь в новые водоемы. Очень активные, основное время проводят в полете, охотясь за летающими насекомыми, в основном мухами. Являются одними из основных регуляторов численности кровососущих двукрылых. Личинки, медленно перебирая ногами, ползают среди водных растений или сидят на камнях, выслеживая добычу с помощью больших фасеточных глаз. Питаются они всем, что могут одолеть, даже мальками рыб. У этих стрекоз развит каннибализм. Яйца откладываются в растения, редко в мокрую почву у воды. В Казахстане фауна состоит из 14 видов 2 родов.



? *Aeshna serrata* (Hagen) – Коромысло пильчатое. 21.08.2011. (Фото А.Б. Жданко)



Aeshna isoceles (Muller) – Коромысло рыжеватоe. Алакольский зап.,
р. Тентек, кордон Кокпекты. 30.05.2006.



Aeshna sp., самец juv. – Коромысло. 4.05.2010. (Фото
В.Т.Якушкина)



Anax parthenope (Selys) – Дозорщик темнолобый. Нац. парк «Алтын-Эмель», южные предгорья Джунгарского (Жетысууского) хр. 10.05.2007.



Anax parthenope (Selys) – Дозорщик темнолобый. Нац. парк «Алтын-Эмель», южные предгорья Джунгарского (Жетысууского) хр. 25.05.2008.



Anax parthenope (Selys) – Дозорщик темнолобый, тандем.
Присырдарьинская равнина, окр. пос. Асыката. 1.05.2012.



Anax parthenope (Selys) – Дозорщик темнолобый, яйцекладка.
Мангышлак, предгорья хр. Каратау. 10.06.2008.



Anax parthenope (Selys) – Дозорщик темнолобый. Нац. парк
«Алтын-Эмель», южные предгорья Джунгарского (Жетысууского)
хр. 5.06.2010.



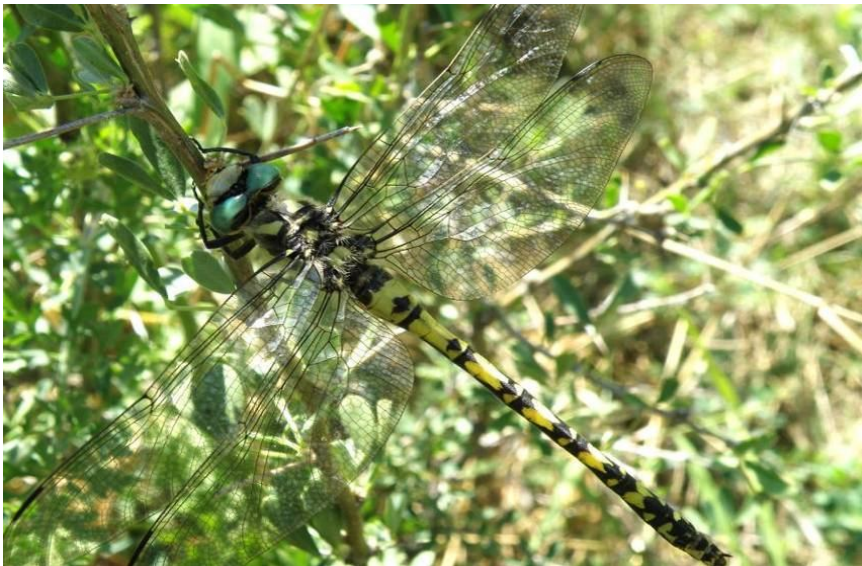
Anax parthenope (Selys) – Дозорщик темнолобый. 26.05.2008. Нац. парк «Алтын-Эмель», южные предгорья Джунгарского хребта.

Семейство Cordulegastridae (Кордулегастры)

Довольно крупные (до 80-85 мм длиной) черные, с желтыми пятнами стрекозы. Быстро летают по берегам рек и ручьев. Предпочитают тенистые места как у водоемов, так и поодаль от них. Заселяют различные типы проточных, часто довольно быстро текущих и почти лишенных растительности водоемов с каменистым или гравийным дном, чаще в лесных ландшафтах. Личинки ведут придонный образ жизни в проточных водоемах. Они закапываются в песок так, что видны только их глаза и спинная часть тела. Несколько раз зимуют. Яйцеклад имеется, но непригоден для откладки яиц в растения – яйца откладываются на лету в грунт на небольшую глубину, без сопровождения самца. Это семейство стрекоз состоит из одного рода, в Казахстане представлено 1 горным видом, встречающимися на юге и юго-востоке республики.



Cordulegaster coronata (Morton) – Булавобрюх увенчанный.
Заилийский Алатау, Большое Алматинское ущ. (около плотины).
30.05.2008.



Cordulegaster coronata (Morton) – Булавобрюх увенчанный. Хр.
Каратау, близ оз. Бийликуль. 10.07.2010.



Cordulegaster coronata (Morton) – Булавобрюх увенчанный.
11.07.2010. Хр. Каратау, близ оз. Бийликуль.



Cordulegaster coronata (Morton) – Булавобрюх увенчанный. Хр.
Жетыжол, окр. пос. Сулутор (Красногорка). 29. 07.2010.



В горах Жетыжол (западный отрог Заилийского Алатау).

Семейство Gomphidae (Дедки)

Стрекозы средних размеров (4,5-5 см длиной) с прозрачными крыльями, не имеющими рисунка. Имеют черно-желтую (иногда с зеленым) окраску различной степени интенсивности. Полет характерен быстрый, низкий и прерывистый, с частыми посадками на землю, но не на деревья. Крылья держат распластанными. Стрекозы нередко улетают далеко от водоемов и держатся на опушках и лесных полянах. Для откладки яиц самки выбирают проточные водоемы с песчаным, илистым или каменистым дном. Они летают над поверхностью таких водоемов, периодически опуская в воду конец брюшка. В этот момент они и откладывают яйцо, т.е. делают это без сопровождения самцов. Личинки живут на дне водоемов, имеют плотное тело и копательные ноги. С их помощью они зарываются в песок или ил. Питаются донными личинками насекомых, червями и мелкими моллюсками. В Казахстане 6 родов, 10 видов.



Ophiogomphus reductus Calvert – Змеедедка упрощенный. Хр. Каратау. 28.06.2011.



Ophiogomphus reductus Calvert – Змееддка упрощенный. Горы Боролдай, р. Боролдай близ пос. Кошкарата. 22.06.2011.



Ophiogomphus reductus Calvert – Змееддка упрощенный. Горы Боролдай, близ пос. Кошкарата. 22.06.2011.



В горах Боралдай. Р. Кошкарата.



Onychogomphus flexuosus (Schneider) – Когтедедка волнистый, самец. Хр. Каратау, ущ. Байжансай. 13.07.2009.



Onychogomphus flexuosus (Schneider) – Когтедедка волнистый, самец. Хр. Каратау. 26.06.2011.



Onychogomphus flexuosus (Schneider) – Когтедедка волнистый, самец. Хр. Каратау. 26.06.2011.



Ophiogomphus reductus Calvert – Змеедедка упрощенный Хр. Каратау. 25.06.2011.



Onychogomphus flexuosus (Schneider) – Когтеддка волнистый, самец. Хр. Каратау. 24.06.2011.



Onychogomphus flexuosus (Schneider) – Когтеддка волнистый, самец. Хр. Каратау. 24.06.2011.



В горах Каратау.



Onychogomphus flexuosus (Schneider) – Когтеддка волнистый, самец. Хр. Каратау, ущ. Кызылата. 23.07.2010.



Ophiogomphus reductus Calvert – Змееддка упрощенный самка. Хр. Каратау, Каратауский зап., ущ. Хантаги. 25.06.2011.



Onychogomphus flexuosus (Schneider) – Когтедедка волнистый, самец. Хр. Каратау, Каратауский зап., ущ. Хантаги. 26.06.2011.



Onychogomphus flexuosus (Schneider) – Когтедедка волнистый самец. Хр. Каратау, близ оз. Бийликуль. 10.07.2010.



Onychogomphus flexuosus (Schneider) – Когтедедка волнистый, самец. Хр. Каратау, близ оз. Бийликуль. 11.07.2010.



Onychogomphus flexuosus (Schneider) – Когтедедка волнистый, самец. Хр. Каратау, ущ. Инкасу (близ Ачисая). 18.07.2010.



Onychogomphus flexuosus (Schneider) Когтедедка волнистый, самка.
Хр. Каратау, севернее пос. Кошкарата. 21.06.2011.



Onychogomphus flexuosus (Schneider) – Когтедедка волнистый,
самка. Хр. Боролдай, р. Боролдай, окр. пос. Теректы. 16.07.2010.



Onychogomphus flexuosus (Schneider) – Когтеддка волнистый, самец. Хр. Каратау, р. Инкасу (западнее Ащисая). 24.06.2011.



Ophiogomphus reductus Calvert – Змееддка упрощенный. Окр. пос. Ават (предгорья Заилийского Алатау). 30.06.2009.



Ophiogomphus reductus Calvert – Змеедедка упрощенный, самка.
Нац. парк «Алтын-Эмель», южные предгорья Джунгарского хр.,
6.06.2009.



Ophiogomphus reductus Calvert – Змеедедка упрощенный, самка.
Нац. парк «Алтын-Эмель», южные предгорья Джунгарского хр.
6.06.2009.



Orphiogomphus reductus Calvert – Змеедедка упрощенный, самец.
Хр. Каратау, плато между Майтобе и Байжансаем. 13.07.2010.



Orphiogomphus reductus Calvert – Змеедедка упрощенный, самка.
Хр. Боролдай, р. Кошкарата, окр. пос. Теректы. 15.07.2010.



Lindenia tetraphylla (Vander Linden) – Линдения тетрафилла, самец.
Хр. Каратау, близ оз. Бийликуль. 11.07.2010.

Семейство Libellulidae (Стрекозы настоящие)

Семейство включает виды средних размеров (до 5 см длиной) и разнообразной окраски, но без металлического блеска. Летают умеренно быстро, встречаются как около стоячих вод, так и вдали от них, даже на улицах городов. Часто сидят верхушках высоких трав, на ветвях деревьев и кустарников и проявляют активность в случае появления в поле зрения жертвы. Обычно далеко от водоемов не залетают. Откладка яиц происходит обычно без сопровождения самца (за исключением рода *Sympetrum*) путем удара концом брюшка над водой или (редко) над берегом у воды. Самое большое по количеству видов семейство в Казахстане. Включает 26 видов из 7 родов.



Selysiothemis nigra (Vander Linden) – Селисия черная. Нац. парк «Алтын-Эмель». 16.06.2010.



Selysiothemis nigra (Vander Linden) – Селисия черная. Нац. парк «Алтын-Эмель». 5.06.2010.



Leucorrhinia sp. – Леукорриния. Алтай, р. Бухтарма близ пос. Чингизтай. 30.08.2010.



Libellula depressa L. – Стрекоза плоская. Заилийский Алатау, Большое Алматинское ущ. (около плотины). 11.07.2009.



Libellula depressa L. – Стрекоза плоская. Заилийский Алатау,
Большое Алматинское ущ. (около плотины). 19.06.2009.



Libellula depressa L. – Стрекоза плоская. Заилийский Алатау,
Большое Алматинское ущ. (около плотины). 19.06.2009.



Мелкие водоемы в Заилийском Алатау.



Libellula depressa L. – Стрекоза плоская. Заилийский Алатау,
Большое Алматинское ущ. (около плотины). 6.07.2009.



Libellula depressa L.– Стрекоза плоская. Заилийский Алатау,
Большое Алматинское ущ. (около плотины). 11.07.2009.



Libellula quadrimaculata L. – Стрекоза четырехпятнистая.
Коргалжынский заповедник, окр. Каражара, оз. Султанкельды.
16.06.2005.



Libellula quadrimaculata L. – Стрекоза четырехпятнистая.
Коргалжынский заповедник, окр. Каражара, оз. Султанкельды.
14.06.2005.



Libellula quadrimaculata L.– Стрекоза четырехпятнистая.
Коргалжынский зап., оз. Султанкельды. 14.06.2005.



Libellula quadrimaculata L.– Стрекоза четырехпятнистая.
Коргалжынский зап., оз. Султанкельды. 14.06.2005.



Libellula quadrimaculata L. – Стрекоза четырехпятнистая.
Коргалжынский зап., оз. Султанкельды. 14.06.2005.



Libellula quadrimaculata L. – Стрекоза четырехпятнистая.
21.06.2005. Коргалжынский зап., оз. Султанкельды



Коргалжынский зап., оз. Султанкельды, окр. пос. Каражар.



Libellula quadrimaculata L. – Стрекоза четырехпятнистая.
Коргалжынский зап., оз. Султанкельды. 14.06.2005.



Libellula quadrimaculata L. – Стрекоза четырехпятнистая.
Коргалжынский зап., оз. Султанкельды. 14.06. 2005.



Libellula quadrimaculata L. – Стрекоза четырехпятнистая.
Коргалжынский зап., оз. Султанкельды. 3.07.2012.



Libellula quadrimaculata L. – Стрекоза четырехпятнистая.
Коргалжынский зап., оз. Султанкельды. 3.07.2012.



Libellula quadrimaculata L. – Стрекоза четырехпятнистая.
Коргалжынский зап., оз. Султанкельды. 14.06.2005.



Libellula quadrimaculata L. – Стрекоза четырехпятнистая. Центр.
Казахстан, пойма р. Нуры, окр. пос. Оркендеу. 16.06.2005.



Р. Нура в Центральном Казахстане.



Libellula quadrimaculata L. – Стрекоза четырехпятнистая.
Коргалжынский зап., оз. Султанкельды. 8.07.2005.



Libellula quadrimaculata L. – Стрекоза четырехпятнистая.
Коргалжынский зап., оз. Султанкельды. 3.07.2012.



Libellula quadrimaculata ab. *praenubila* Newman – Стрекоза четырехпятнистая (вар. пренубила). Присырдарьинская равнина, окр. пос. Асыката. 26.04.2012.



Libellula quadrimaculata ab. *praenubila* Newman – Стрекоза четырехпятнистая (вар. пренубила). Присырдарьинская равнина, окр. пос. Асыката. 26.04.2012.



Orthetrum cancellatum (L.) – Прямобрюх решетчатый. Алтай, р. Бухтарма близ пос. Чингизтай. 30.08.2010.



Orthetrum albistylum (Selys) – Прямобрюх белохвостый. Присырдарьинская равнина, окр. пос. Асыката. 26.04.2012.



Orthetrum albistylum Selys – Прямобрюх белохвостый.
Присырдарьинская равнина, окр. пос. Асыката. 29.04.2012.



Orthetrum albistylum Selys – Прямобрюх белохвостый.
Присырдарьинская равнина, окр. пос. Асыката. 26.04.2012.



Присырдарьинская равнина. Водоемы в окр. пос. Асыката.



Orthetrum cancellatum (L.)– Прямобрюх решетчатый.
Присырдарьинская равнина, окр. пос. Асыката. 28.04.2012.



Orthetrum albistylum Selys – Прямобрюх белохвостый.
Присырдарьинская равнина, окр. пос. Асыката. 25.04.2012.



Orthetrum cancellatum (L.)– Прямобрюх решетчатый, тандем.
Южный Казахстан, Присырдарьинская равнина, окр. пос. Асыката
(близ Жетысая). 1.05.2012.



Orthetrum brunneum (Fonscolombe) – Стрекоза коричневая.
Предгорья хр. Согеты (восточные отроги Заилийского Алатау),
окр. пос. Борандысу. 27.06.2009.



Orthetrum brunneum (Fonscolombe) – Стрекоза коричневая.
Предгорья хр. Согеты (восточные отроги Заилийского Алатау),
окр. пос. Борандысу. 27.06.2009.



Orthetrum cancellatum (L.) – Прямобрюх решетчатый.
Коргалжынский зап., оз. Султанкельды. 3.07.2012.



Orthetrum brunneum (Fonscolombe) – Стрекоза коричневая.
Мангышлак, предгорья хр. Каратау. 10.06.2008.



Orthetrum brunneum (Fonscolombe) – Стрекоза коричневая.
Мангышлак, предгорья хр. Каратау. 10.06.2008.



Orthetrum brunneum (Fonscolombe) – Стрекоза коричневая.
Мангышлак, предгорья хр. Каратау. 10.06.2008.



Orthetrum anceps (Schneider) – Прямобрюх двойственный. Хр. Каратау, ущ. Кызылата. 23.07.2010.



Orthetrum anceps (Schneider) – Прямобрюх двойственный. Южные предгорья Джунгарского Алатау. Нац. парк «Алтын-Эмель» 4.06.2010.



Orthetrum brunneum (Fonscolombe) – Стрекоза коричневая.
Мангышлак, южные предгорья хр. Каратау. 12.06.2008.



Orthetrum brunneum (Fonscolombe) – Стрекоза коричневая.
Зайлийский Алатау, Большое Алматинское ущ. 20.07.2009.



Orthetrum brunneum (Fonscolombe) – Стрекоза коричневая. Хр. Боролдай, окр. пос. Теректы. 16.07.2010.



Orthetrum brunneum (Fonscolombe) – Стрекоза коричневая. Хр. Каратау, ущ. Кызылата. 23.07.2010.



Orthetrum brunneum (Fonscolombe) – Стрекоза коричневая, самка.
Мангышлак. Хр. Каратау. 12.06.2008.



Orthetrum brunneum (Fonscolombe) – Стрекоза коричневая, самка.
Мангышлак. Хр. Каратау. 4.06.2007.



Мангышлак. Южные предгорья хр. Каратау.



Orthetrum brunneum (Fonscolombe) – Стрекоза коричневая. Южные предгорья Джунгарского Алатау, нац. парк. «Алтын-Эмель». 4.06.2010.



Orthetrum brunneum (Fonscolombe) – Стрекоза коричневая. Хр. Каратау, ущ. Кызылата. 20.08.2009.



Хр. Каратау, ущ. Кызылата



Orthetrum brunneum (Fonscolombe) – Стрекоза коричневая.
Алакольский зап., окр. кордона Кокпекты. 30.06.2006.



Orthetrum brunneum (Fonscolombe) – Стрекоза коричневая.
Мангышлак, южные предгорья хр. Каратау. 9.06.2008.



Orthetrum brunneum (Fonscolombe) – Стрекоза коричневая. Нац. парк «Алтын-Эмель». 6.06.2009.



Orthetrum brunneum (Fonscolombe) – Стрекоза коричневая. Нац. парк «Алтын-Эмель». 8.06.2009.



Orthetrum brunneum (Fonscolombe) – Стрекоза коричневая. Нац. парк «Алтын-Эмель». 12.05.2007.



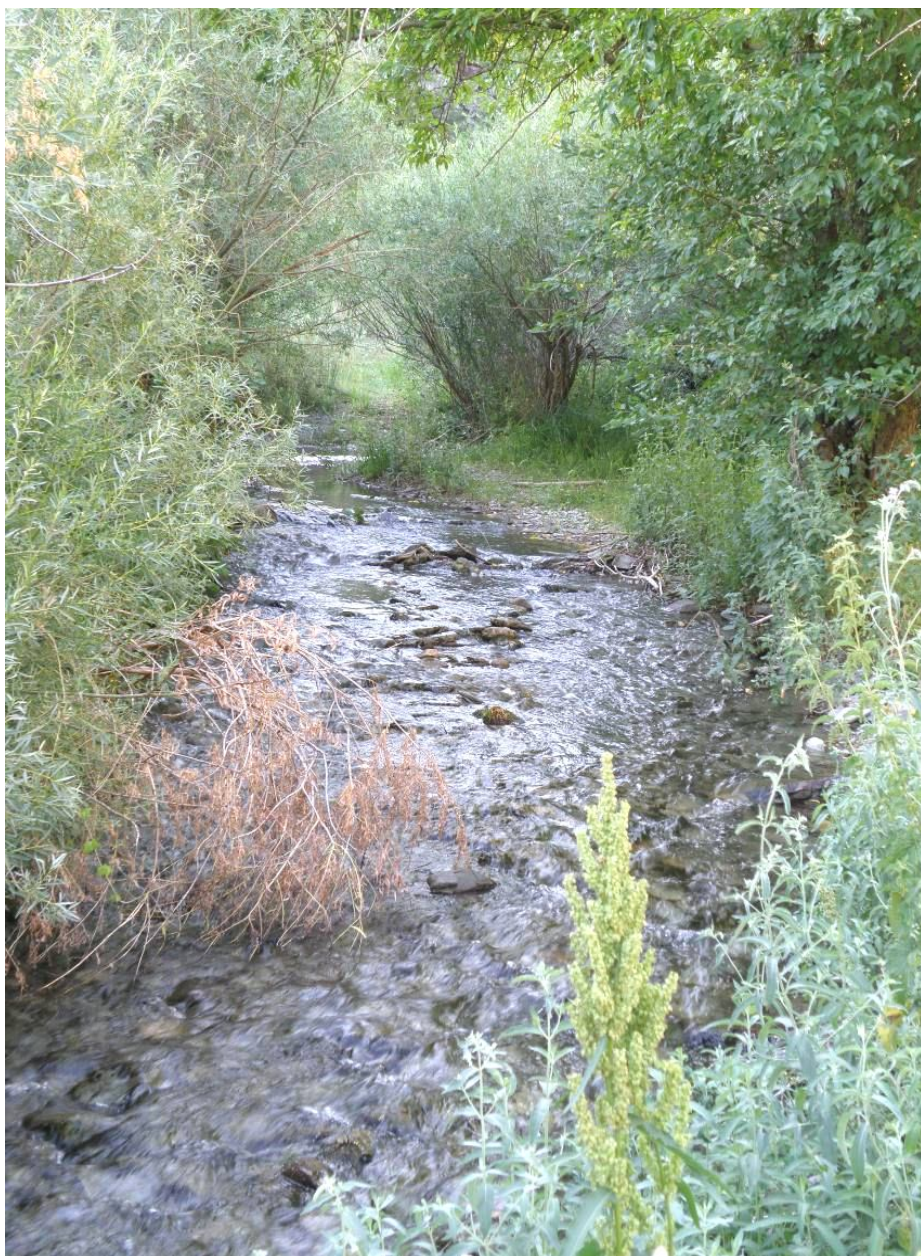
Orthetrum brunneum (Fonscolombe) – Стрекоза коричневая. Нац. парк «Алтын-Эмель». 1.07.2006.



Orthetrum brunneum (Fonscolombe) – Стрекоза коричневая. Хр. Каратау, близ оз. Бийликуль. 11.07.2010.



Orthetrum brunneum (Fonscolombe) – Стрекоза коричневая. Хр. Каратау, близ оз. Бийликуль. 11.07.2010.



Хр. Каратау, небольшое ущелье близ оз. Бийликүль.



Orthetrum brunneum (Fonscolombe) – Стрекоза коричневая. Хр. Каратау, ущ. Кантаги. Каратауский зап. 21.07.2010.



Orthetrum brunneum (Fonscolombe) – Стрекоза коричневая. Хр. Каратау, ущ. Кызылата. 23.07.2010.



Orthetrum cancellatum (L.) – Стрекоза решетчатая. Коргалжынский зап., оз. Султанкельды. 4.07.2005.



Orthetrum cancellatum (L.) – Стрекоза решетчатая. Коргалжынский зап., оз. Султанкельды. 23.06.2005.



Orthetrum brunneum (Fonscolombe) – Стрекоза коричневая.. Окр.
Алматы. 12.06.2007.



Orthetrum cancellatum (L.) – Стрекоза решетчатая. Заилийский
Алатау, Большое Алматинское ущ. 7.08.2009.



Orthetrum cancellatum (L.) – Стрекоза решетчатая. Южные предгорья Джунгарского Алатау, нац. парк «Алтын-Эмель». 16.06.2010.



Orthetrum cancellatum (L.) – Стрекоза решетчатая. Южные предгорья Джунгарского Алатау. Нац. парк «Алтын-Эмель». 5.06.2010.



Orthetrum brunneum (Fonscolombe) – Стрекоза коричневая.. Южные предгорья Джунгарского Алатау. Нац. парк «Алтын-Эмель».15.06.2010.



Orthetrum cancellatum (L.) – Стрекоза решетчатая, тандем. Коргалжынский зап., оз. Султанкельды. Каражар. 4.07.2005.



Orthetrum sabina (Drury) – Ортетрум сабина. Мангышлак. Южные предгорья хр. Каратау. 10.06.2008.



Orthetrum sabina (Drury) – Ортетрум сабина. Мангышлак. Южные предгорья хр. Каратау. 10.06.2008.



Orthetrum sabina (Druzy) – Ортетрум сабина. Мангышлак. Южные предгорья хр. Каратау. 10.06.2008.



Orthetrum brunneum (Fonscolombe) – Стрекоза коричневая. Южные предгорья Джунгарского Алатау. Нац. парк «Алтын-Эмель». 12.05.2007.



Orthetrum brunneum (Fonscolombe) – Стрекоза коричневая. Хр. Каратау, близ пос. Кошкарата (бывш. Михайловка). 21.06.2011.



Хр. Каратау, приток р. Кошкарата, близ пос. Кошкарата.



Orthetrum brunneum (Fonscolombe), тандем – Стрекоза коричневая.
Хр. Каратау, близ пос. Кошкарата. 21.06.2011.



Orthetrum brunneum (Fonscolombe) – Стрекоза коричневая. Хр.
Каратау, Каратауский заповедник, ущ. Хантаги. 25.06.2011.



Orthetrum brunneum (Fonscolombe) – Стрекоза коричневая.
Мангышлак. Южные предгорья хр. Каратау. 9.06.2008.



Orthetrum brunneum (Fonscolombe) – Стрекоза коричневая.
Мангышлак. Южные предгорья хр. Каратау. 4.06.2007.



Orthetrum brunneum (Fonscolombe) – Стрекоза коричневая, самец
Окр. Алматы. 30.06.2006.



Orthetrum brunneum (Fonscolombe) - Стрекоза коричневая, самка.
Предгорья хр. Согеты, окр. пос. Борандысу. 1.07.2006.



Orthetrum brunneum (Fonscolombe) – Стрекоза коричневая, самка.
Нац. парк «Алтын-Эмель». Южные предгорья Джунгарского
Алатау. 6.06.2009.



Orthetrum brunneum (Fonscolombe) – Стрекоза коричневая, самка.
Нац. парк «Алтын-Эмель». Южные предгорья Джунгарского
Алатау. 5.06.2009.



Orthetrum brunneum (Fonscolombe) – Стрекоза коричневая..
Предгорья хр. Согеты, окр. пос. Борандысу. 27.06.2009.



Sympetrum danae (Sulzer) – Стрекоза черная. Алтай. Р. Бухтарма.
30.08.2010.



Sympetrum danae (Sulzer) – Стрекоза черная. Алтай. Р. Бухтарма.
30.08.2010.



Sympetrum flaveolum (L.) – Стрекоза желтая. Коргалжынский зап., оз. Султанкельды, окр. Каражара. 15.06.2005.



Sympetrum flaveolum (L.) – Стрекоза желтая. Алтай, р. Ульба, окр. Черемшанки. 21.08.2010.



Алтай, р. Ульба, окр. с. Черемшанки.



Sympetrum flaveolum (L.) – Стрекоза желтая. Алтай. Долина р. Бухтармы. 31.08.2010.



Sympetrum flaveolum (L.) – Стрекоза желтая. Коргалжынский зап., окр. Каражара, оз. Султанкельды. 3.07.2012.



Crocothemis servilia (Drury) – Шафранка-невольница, самец.. Хр. Каратау. 26.07.2010.



Sympetrum flaveolum (L.) – Стрекоза желтая. Сев. Казахстан, оз. Боровое. 4.07.2007.



Окр. г. Борового, лесные водоемы.



Sympetrum pedemontanum (Müller) – Стрекоза перевязанная. Алтай, р. Бухтарма близ пос. Чингизтай. 30.08.2010.



Sympetrum pedemontanum (Müller) – Стрекоза перевязанная. 30.08.2010. Алтай, р. Бухтарма близ пос. Чингизтай.



Sympetrum pedemontanum (Müller) – Стрекоза перевязанная. Алтай,
долина р. Бухтармы. 30.08.2010.



Sympetrum pedemontanum (Müller) – Стрекоза перевязанная. Алтай,
долина р. Бухтармы. 30.08.2010.



Алтай, р. Бухтарма



Sympetrum pedemontanum (Müller) – Стрекоза перевязанная. Алтай, р. Бухтарма близ пос. Чингизтай. 30.08.2010.



Sympetrum striolatum (Charpentier) – Стрекоза исчерченная. Заилийский Алатау, Большое Алматинское ущ. 29.09.2008.



Sympetrum striolatum (Charpentier) – Стрекоза исчерченная. Окр. Алматы. 18.10.2008.



Sympetrum sp. – Стрекоза-каменушка, самка. Хр. Каратау, ущелье Актобе. 28.06.2011.



Sympetrum sp. – Стрекоза-каменушка, самец. Нац. парк «Алтын-Эмель», хр. Шолак, ущ. Кызылауз. 7.07.2011.



Sympetrum sp. – Стрекоза-каменушка, самец. Алтай, долина р. Бухтармы. 30.08.2010.



Sympetrum sp. – Стрекоза-каменушка, самец. Алтай, долина р.
Бухтармы. 30.08.2010.



Sympetrum sp. – Стрекоза-каменушка, самка. Алтай, долина р.
Бухтармы. 30.08.2010.



Алтай, р. Бухтарма близ пос. Чингизтай.



Алтай, р. Бухтарма близ пос. Чингизтай.



Sympetrum sp. – Стрекоза-каменушка, самец. Нац. парк «Алтын-Эмель», хр. Шолак, ущ. Кызылауз. 27.07.2011.



Sympetrum sp. – Стрекоза-каменушка, самка. Нац. парк «Алтын-Эмель», хр. Шолак, ущ. Кызылауз. 9.07.2011.



Sympetrum sp. – Стрекоза-каменушка, самец. Окр. Алматы.
21.08.2012.



Sympetrum sp. – Симпетрум, самец. Заилийский Алатау, Большое
Алматинское ущ. 13.09.2008.



Sympetrum sp. – Стрекоза-каменушка, самка. Нац. парк «Алтын-Эмель», южные предгорья Джунгарского Алатау. 21.06.2007.



Sympetrum sp. – Симпетрум, самка. Окр. Алматы. 1.07.2006.



Sympetrum sp. – Стрекоза-каменушка, самец. Киргизский хр., окр. Кулана. 8.07.2010.



Sympetrum sp. – Симпетрум, самка. Киргизский хр., окр. Кулана. 8.07.2010.



Киргизский хр., северные низкогорья близ г. Кулана



Sympetrum sp. – Стрекоза-каменушка, самка. Киргизский хр., окр. Кулана. 8.07.2010.



Sympetrum sp. – Симпетрум, самка. Киргизский хр., окр. Кулана. 9.07.2010.



Sympetrum sp. – Стрекоза-каменушка, самка. Хр. Каратау, близ оз. Бийликуль. 11.07.2010.



Sympetrum sp. – Симпетрум, самец. Заилийский Алатау, Большое Алматинское ущ. 20.07.2009.



Sympetrum sp. – Стрекоза-каменушка, самец. 5.09.2010. Пойма
Черного Иртыша, окр. пос. Буран.



Sympetrum sp. – Симпетрум, самец. 5.09.2010. Пойма Черного
Иртыша, окр. пос. Буран.



Р. Черный Иртыш, окр. пос. Буран.



Sympetrum sp. – Стрекоза-каменушка, самец. Заилийский Алатау,
Каскеленское ущ. 26.06.2012.



Sympetrum sp. – Симпетрум, самец. Заилийский Алатау,
Каскеленское ущ. 26.06.2012.



Sympetrum vulgatum decoloratum Selys – Стрекоза-каменушка, самка. Заилийский Алатау, Каскеленское ущ. 26.06.2012.



Sympetrum vulgatum decoloratum Selys – Симпетрум, самка. Коргалжынский зап., оз. Султанкельды, окр. Каражара. 10.07. 2012.



Центральный Казахстан. В Коргалжынском заповеднике.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В книге рассмотрены и показаны далеко не все виды стрекоз Казахстана. Однако уже по приведенным фотографиям можно судить о том, насколько разнообразны эти насекомые. Видовой состав их в Казахстане выявлен достаточно полно, а вот биология, распространение и экология изучены еще недостаточно. Между тем, такие знания крайне необходимы, поскольку стрекозы имеют большое значение для человека. Они защищают его и домашних животных от кровососущих комаров и мошек, являются важным кормовым объектом для некоторых рыб. Стрекозы – крупные, яркие и очень своеобразные насекомые, вызывающие у большинства людей приятные эстетические чувства. Среди них немало редких и исчезающих видов, нуждающихся в тщательной охране. Особого внимания заслуживают узкоэндемичные и древние реликтовые виды. К сожалению, ученых, которые занимаются изучением стрекоз, в Казахстане очень мало. Авторы надеются, что книга вызовет интерес у читателей к этим насекомым, а кто-то, возможно, даже захочет их серьезно изучать.



В.Л. Казенас, Е.И. Маликова, С.Н. Борисов. Стрекозы (тип Членистоногие, класс Насекомые). Серия «Животные Казахстана в фотографиях». - Алматы, 2014. - 178 с.



Подписано к печати 20.02.2014 г. Формат 60x64 1/16

Бумага офсетная. Печать цифровая.

Объем 11 п.л. Тираж 100 экз.

Отпечатано в типографии ТОО «Нур-принт»

Тел. 8(727) 308 25 46. E-mail: nur-print@mail.ru

www.nur-print.kz