

УДК 765.7:551.762.11.2(575.2)

ЮРСКИЕ НАСЕКОМЫЕ (INSECTA) МЕСТОНАХОЖДЕНИЯ САЙ-САГУЛ (КИРГИЗИЯ, ЮЖНАЯ ФЕРГАНА)

© 2004 г. И. Д. Сукачева, А. П. Расницын

Палеонтологический институт РАН

Поступила в редакцию 23.08.2002 г.

Принята к печати 15.11.2002 г.

Из юры Киргизии (местонахождение Сай-Сагул) описан ручейник *Dolophidloes (Sortosella) shurabica* subgen. et sp. nov. (сем. Philopotamidae). Проанализирована экология и тафономия местонахождения, приведен список насекомых, описанных из местонахождения Сай-Сагул.

Юрское местонахождение ископаемых насекомых Сай-Сагул (иногда его еще обозначают Шураб III или Сводовое Русло) расположено в Южной Фергане на территории Баткенского района Ошской обл. Киргизии на границе с Исфаринским районом Ленинабадской обл. Таджикистана. Под этим названием объединяются несколько близлежащих точек общего геологического и тафономического строения. Первые ископаемые насекомые в этом районе были найдены сотрудниками организации “Средазуглегеология” Н.И. Плехутой в 1935 г. и затем Л.С. Частиковой в 1957 г. В последующие годы сборы проводились, главным образом, силами сотрудников Палеонтологического института АН СССР (ныне ПИН РАН) с 1958 по 1971 гг. Хранящийся в ПИН материал зарегистрирован в качестве одиннадцати различных коллекций (№№ 459, 1332, 1526, 1546, 1547, 1724, 2032, 2061, 2345, 2389, 3073). Общее количество собранных насекомых – 3356 экз., состав большинства коллекций показан в табл. 1.

В рассматриваемом регионе местонахождения ранне-среднеюрского возраста распространены с юго-запада на северо-восток узкой полосой примерно на 50 км. Нами рассматривается самый западный южноферганский комплекс этой системы к югу от г. Шураб. В юрское время окрестности Сагульского (Шурабского) озера, где происходило захоронение насекомых, по-видимому, отличались влажным климатом и богатой растительностью, но без признаков характерного для этого времени угленакопления. Это был район северного побережья тропического океана Тетис с влажными и теплыми гинкгово-саговниковыми лесами.

Из автохтонных насекомых в этих мелководьях найдены только кориксоидные водные клопы семейства *Shurabellidae* (Попов, 1971), описанные именно из этих местонахождений (Беккер-Мигдисова, 1949) и характерные для ранней-средней юры Центральной Азии, включая монгольские

местонахождения Бахар, Баян-Тэг и Тушилга. Из Сагульского озера известно более 670 остатков взрослых и нимф всех возрастов. Подобно всем кориксоидам, шурабеллиды были, вероятно, детрито- и альгофагами, характерными для мелких хорошо прогреваемых водоемов (Попов, 1971). Остатков водных полужесткокрылых, иных, чем шурабеллиды, в Сагуле не обнаружено.

Доля остатков *Shurabella* в различных коллекциях весьма заметно колеблется (табл. 1): их очень много в колл. 459, 2032, 2061 и особенно в колл. 1724, и мало в колл. 2345, 2389 и 3073. Последние три коллекции, наиболее разнообразные по составу насекомых, относятся к сборам последних экспедиций в Сай-Сагул (1964–1971 гг.), когда массовые остатки шурабелл были уже обработаны, не представляли большого интереса для сборщиков и могли сознательно отбраковываться. Можно предположить, что реальная доля шурабеллид отражена в колл. 459, 2032 и 2061, тогда как для остальных отрядов насекомых наиболее показательны колл. 2345, 2389 и 3073.

Следует отметить, что состав последних трех коллекций также не вполне однороден. В частности, в коллекции № 3073 непропорционально много остатков двукрылых, миомоптер и, в меньшей степени, стрекоз и скорпионниц. Увеличение доли крыльев двукрылых насекомых, вероятно, связано с более внимательным отбором мелких остатков. Найти приемлемое объяснение для других упомянутых отличий пока не представляется возможным.

Среди остатков жуков (Coleoptera) преобладают отдельные изолированные склериты (более 350 экз.), остатки других насекомых также представлены либо крыльями, либо другими изолированными частями тела. Однако напрашивающийся вывод о дальней транспортировке остатков насекомых водными потоками, вызывавшей их фрагментацию, вряд ли справедлив, так как такие аллохтонные тафоценозы обычно обогащены

Таблица 1. Состав основных коллекций насекомых из местонахождения Сай-Сагул по отрядам. Колл. 459 – Шураб III, сб. Плахуты, 1935 г.; колл. 1526 и 1546 – Сводное русло, сб. Новожилова, 1958 г.; колл. 1724 – Шураб III (ю.-з. Шураб), слой 1, сб. Новожилова, 1959 г.; колл. 2032 – Шураб III (ю.-з. Шураб), почти все насекомые из слоя 1, сб. Беккер-Мигдисовой, 1961 г.; колл. 2061 и 2389 – согульская свита, сб. Шарова, 1962 и 1964 гг.; колл. 2345 – согульская св., сб. Новожилова, 1964 г.; колл. 3073 – Сай-Сагул, согульская св., сб. Притыкиной, 1969, 1971 гг.

	459	1526	1546	1724	2032	2061	2345	2389	3073	Всего	%
Odonata	3	4		3	8	1	11	16	44	90	2.7
Homoptera	28	37	5	46	157	33	153	237	232	928	27.7
Heteroptera	47	28		222	245	46	44	13	26	671	20.1
Miomoptera				4			9	2	81	96	2.9
Coleoptera	30	5	2	41	84	10	37	78	67	354	10.6
Neuroptera	3	6		5	14	11	55	84	101	279	8.3
Glosselytrodea		2							5	7	0.2
Mecoptera	5	12		9	25	8	24	50	94	227	6.8
Trichoptera					1					1	<0.1
Diptera					5		2	9	34	50	1.5
Hymenoptera							3	2	11	16	0.5
Blattodea	46	14		20	29	10	35	96	68	318	9.5
Grylloblattida	1			5	4	2	13	10	20	55	1.6
Plecoptera		1	2		2	1	4	12	18	40	1.2
Orthoptera	11	9		12	7	3	21	22	34	119	3.6
incertae sedis	4		3	11	22			1	53	94	2.8
Всего	178	118	12	378	603	125	411	632	888	3345	100

прочными надкрыльями жуков, тараканов и цикад (Zherikhin, 2002). Здесь же обильны нежные, часто крупные крылья сетчатокрылых, не выдерживающие дальней транспортировки: они лишь немного менее многочисленны, чем надкрылья жуков и тараканов.

Следует отметить еще одну особенность Сагульского комплекса насекомых – отсутствие стрекоз подотряда Anisoptera и семейства Netterophlebiidae, характерных для лейаса Западной Европы (Притыкина, 1980).

Таким образом, характерными чертами ориктоценоза Сай-Сагул, отличающими его от многих других лимнических отложений мезозоя и имеющими отношение к тафономии местонахождения, является, во-первых, практически одновидовой состав автохтонной водной энтомофауны, во-вторых, фрагментированность остатков в отсутствие ясных следов дальнего водного транспорта. Это касается не только насекомых, но и ракообразных, представленных в Сае-Сагул обильными неопределенными фрагментами. Важным для интерпретации этих особенностей ориктоценоза является его предполагаемая термофильность, на что указывают обилие сетчатокрылых мирмелентоидного облика (А.Г. Пономаренко, личн. сообщ.) и отсутствие перепончатокрылых семейства Hyelidae, которые после раннего лейаса служат хорошим индикатором прохладного климата

(Расницын, 1980). Существенна также угленосность ниже- и вышележащих отложений, свидетельствующая о сравнительно влажном климате в период формирования захоронения.

Сходные монодоминантные ориктоценозы нередко образуют клопы близкого шурабеллидам семейства Corixidae (Пономаренко, Попов, 1980). Кориксиды известны своей толерантностью к засолению и другим отклонениям гидрохимического режима водоема. “Кориксидные” озера, однако, более характерны для аридного климата (Sinitshenkova, 2002), что вряд ли свойственно сагульскому ориктоценозу. Здесь напрашиваются другие аналогии. Действительно, юрские обедненные автохтонные комплексы Центральной Азии и Китая с доминированием водных клопов к северу замещаются лимническими комплексами с доминированием веснянок, стрекоз и поденок (Sinitshenkova, 2002). Это указывает скорее на влияние термического фактора, в частности, на дефицит растворенного кислорода, к которому, как известно, личинки поденок и особенно веснянок весьма чувствительны. Для сагульского ориктоценоза дефицит растворенного кислорода в воде уже отмечался (Lukashevich, 2000).

Температурный режим озера в сочетании с обильным привносом органики должен был обеспечивать высокую бактериальную активность. В частности, активность разлагающих хитин бакте-

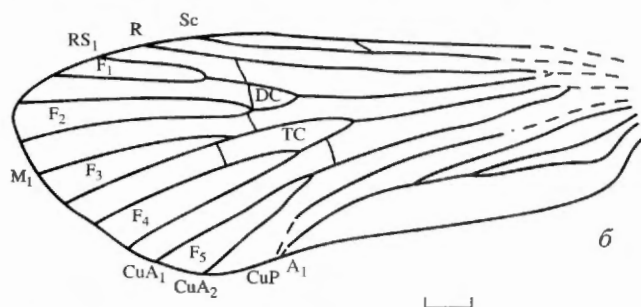


Рис. 1. *Dolophilodes (Sortosella) shurabica* Sukatcheva, sp. nov., голотип ПИН, № 2032/553, переднее крыло: а – общий вид ($\times 6.5$), б – схема жилкования (жилки несохранившегося основания крыла показаны пунктиром). Обозначения жилок стандартные. Длина масштабной линейки соответствует 1 мм.

рий, быстро разрушающих тонкие мембраны сочленений, может быть ответственна за фрагментарность остатков насекомых и ракообразных.

До настоящего времени возраст местонахождения Сай-Сагул точно не установлен. По палеоботаническим данным (Кузичкина и др., 1958) его считают средне-верхнелейасовым. Из Сай-Сагула и некоторых близких точек, обозначенных как Шураб III, описано 70 видов ископаемых насекомых (Мартынов, 1937; Беккер-Мигдисова, 1949, 1985; Расницын, 1968, 1975, 1977, 1982, 1983, 1993; Шаров, 1968; Притыкина, 1970, 1980; Пономаренко, 1977; Попов, 1982, 1985; Синиченкова, 1987; Стороженко, 1990; Novokshonov, 1993; Новокшенов, 1997, Lukashevich, 2000; см. список ниже). Однако почти все эти виды – местные эндемики. Исключение составляет *Shurabia angustata* (Martynov, 1937), найденная также в местонахождении Усть-Балей (Прибайкалье), для которого сейчас указывается верхнелейасовый возраст (плинсбахранний тоар, Киричкова, Травкина, 2000). Описанные из Сай-Сагул роды или эндемичны, или, наоборот, распространены слишком широко, чтобы уточнить возраст насекомоядных отложений в интервале верхи нижней – низы средней юры.

Авторы благодарны И.Л. Доброхотовой (ПИН) за предоставление статистических данных по коллекционному материалу, Е.Д. Лукашевич (ПИН) за техническую помощь и участие в обсуждении результатов. Работа выполнена при финансовой поддержке гранта РФФИ № 01-05-64741.

О Т Р Я Д TRICHOPTERA

СЕМЕЙСТВО PHILOPOTAMIDAE STEPHENS, 1829

ПОДСЕМЕЙСТВО PHILOPOTAMINAE STEPHENS, 1829

Род *Dolophilodes* Ulmer, 1909

Подрод *Sortosella* Sukatcheva, subgen. nov.

Название подрода от близкого подрода *Sortosa*.

Типовой вид – *S. shurabica* sp. nov.

Диагноз. Переднее крыло широкое, длина лишь в 2.8 раза больше ширины. Вершина крыла расположена между RS_3 и RS_4 . R прямой. RS разветвляется значительно дистальнее середины крыла. Ствол RS в 4.6 раза длиннее закрытой ячей DC. Апикальных развилков пять, все они, кроме F_1 , сидячие, длинные. Вершины CuP и A_1 заканчиваются в одной точке на заднем крае крыла.

Видовой состав. Типовой вид.

Сравнение. По количеству апикальных развилков описываемый подрод близок к большинству родов подсемейства Philopotaminae. Особенно он сходен с подкладами *Sortosa* Navas, 1918 и *Dolophilodes* (Ulmer, 1909) современного рода *Dolophilodes*, отличаясь необычно короткой по сравнению со стволом RS ячей DC, длинными развилками F_3 и F_4 и совершенно прямым R.

Dolophilodes (Sortosella) shurabica Sukatcheva, sp. nov.

Название вида от местонахождения Шураб.

Голотип – ПИН, № 2032/553; крыло довольно хорошей сохранности; Киргизия, Ошская обл., Баткенский р-н, Сай-Сагул (Шураб III), в 12 км к юго-западу от г. Шураб; верхи нижней – низы средней юры, сагульская свита.

Описание (рис. 1). Переднее крыло. Жилки сильно костализованные, крепкие. Передний край крыла прямой; апикальный край, вершинная часть и торнус закругленные. Sc с очень слабым концевым изгибом, с одной косой добавочной ветвью проксимальнее середины длины крыла. Костальное поле узкое. Субкостальное поле равномерно широкое. R без концевой изгиба. Ячей DC очень короткая, равна по длине стебельку F_1 . Все остальные апикальные развилки сидячие. RS_{3+4} в 4.3 раза короче развилки F_2 . F_3 в 1.6 раза длиннее M_{1+2} . F_4 в 3.2 раза длиннее M_{3+4} . Ячей MC закрытая, длинная. Развилка M начинается чуть проксимальнее середины длины крыла.

Ячейка ТС закрыта поперечной жилкой $m_{3+4}+cu_a$, расположенной несколько проксимальнее середины длины крыла. Имеются прямые поперечные жилки $r-rs_{1+2}$ и rs_4-m_{1+2} . Развилка F_5 довольно короткий и широкий, его основание расположено заметно дистальнее середины крыла. CuA и A_1 оканчиваются в одной точке также дистальнее середины крыла. CuP длинная, плавно загибается перед своим окончанием к заднему краю крыла. A_2 и A_3 длинные, A_1 только в 1.7 раза длиннее A_2 .

Размеры в мм: длина крыла – 12.5, ширина крыла – 4.

Замечания. Включение нового вида в состав рода *Dolophilodes*, современного обитателя горных ручьев, носит формальный характер, так как выполнено по признакам строения крыла, которые в систематике группы имеют лишь подчиненное значение. Переносить экологическую характеристику современных представителей на описываемый вид нет оснований.

Материал. Голотип.

Список насекомых,
указанных из местонахождения Сай-Сагул

Отряд Odonata Fabricius, 1792

Сем. Liassophlebiidae Tillyard, 1925

Ferganophlebia insignis Pritykina, 1970

Hypsophlebia scalaris Pritykina, 1970

Oreophlebia lata Pritykina, 1970

Sagulia ansinervis Pritykina, 1970

Sarytashia gracilis Pritykina, 1970

Xanthohypsa praeclara Pritykina, 1970

X. tillyardi Pritykina, 1970

Сем. Oreopteridae Pritykina, 1980

Adelophlebia obsoleta Pritykina, 1980

Amblyopteron breve Pritykina, 1980

Sordopteron elongatum Pritykina, 1980

S. legebile Pritykina, 1980

S. lere Pritykina, 1980

Pauropteron exile Pritykina, 1980

P. miserum Pritykina, 1980

Сем. Karatawiidae Martynov, 1925

Gampsophlebia modica Pritykina, 1980

Сем. Archithemistidae Tillyard, 1917

Cyclothemis sagulica Pritykina, 1980

Shurabiola nana Pritykina, 1980

Sogdothemis modesta Martynov, 1937

Сем. Paralagidae Handlirsch, 1906

Oligotypus relictus Martynov, 1937

Отряд Hemiptera Linnaeus, 1758

Сем. Protosyllidiidae Carpenter, 1931

Cicadellopsis shurabensis Becker-Migdisova, 1985

Сем. Dysmorphoptilidae Handlirsch, 1906

Mesoatraxis reducta Becker-Migdisova, 1949

Сем. Palaeontinidae Handlirsch, 1906

Palaeocossus giganteus Becker-Migdisova, 1949

Palaeontinodes shabarovi Martynov, 1937

Phragmatoecicossus shurabensis Becker-Migdisova, 1949

Plachutella rotundata Becker-Migdisova, 1949

P. derupta Becker-Migdisova, 1949

P. (?) vitripennis Becker-Migdisova, 1949

Plachutella sp.: Becker-Migdisova, 1949

Shurabocossus gigas Becker-Migdisova, 1949

Palaeontinidae gen. sp. 1: Becker-Migdisova, 1949

Palaeontinidae gen. sp. 2: Becker-Migdisova, 1949

Сем. Hylicellidae Evans, 1956

Mesocixiella extensa Martynov, 1937

M. furcata Martynov, 1937

M. major Martynov, 1937

M. parvula Martynov, 1937

Сем. Procercopidae Handlirsch, 1906

Cycloscytina plachutai Becker-Migdisova, 1949

Cycloscytina sp.: Becker-Migdisova, 1949

Сем. Tettigarctidae Distant, 1905

Shuraboprosbole plachutai Becker-Migdisova, 1949

Сем. Progonocimicidae Handlirsch, 1906

Cicadocoris affinis (Yu. Popov, 1982)

Mesoscytina abdita (Yu. Popov, 1982)

M. ambigua (Yu. Popov, 1985)

M. cognata (Yu. Popov, 1982)

M. fida (Yu. Popov, 1982)

M. modesta (Yu. Popov, 1985)

M. paulina (Yu. Popov, 1982)

Сем. Shurabellidae Yu. Popov, 1971

Shurabella lepyroniopsis Becker-Migdisova, 1949

Отряд Palaeomanteida Handlirsch, 1906

Сем. Permosialididae Martynov, 1928

Permonka jurassica A. Rasnitsyn, 1977

P. sagulica A. Rasnitsyn, 1977

Отряд Coleoptera Linnaeus, 1758

Сем. Coptoclavidae Ponomarenko, 1961

Necronectes latus Ponomarenko, 1977

Отряд Panorpida Latreille, 1802

Сем. Bittacidae Enderlein, 1910

Asiobittacus sagsagulis Novokshonov, 1993

Plesiobittacus martynovi Novokshonov, 1997

P. primigenius Novokshonov, 1997

Отряд Trichoptera Kirby, 1815

Сем. Philopotamidae Stephens, 1829

Dolophilodes (Sortosella) *shurabica* Sukatcheva, sp. nov.

Отряд Diptera Linnaeus, 1758

Сем. Eoptychopteridae Handlirsch, 1906

Eoptychoptera shurabica Lukashevich, 2000

Отряд Hymenoptera Linnaeus, 1758

Сем. Xyelydidae A. Rasnitsyn, 1968

Ferganolyda cubitalis A. Rasnitsyn, 1983

F. radialis A. Rasnitsyn, 1983

F. sogdiana A. Rasnitsyn, 1983

Sagulyda arcuata A. Rasnitsyn, 1983

S. ferganica A. Rasnitsyn, 1983

S. magna A. Rasnitsyn, 1983

Сем. Karatavidae A. Rasnitsyn, 1963

Proapocritus praecursor A. Rasnitsyn, 1975

Сем. Sepulcidae A. Rasnitsyn, 1968

Onokhoius sogdianus A. Rasnitsyn, 1993

Sepulenia syrica A. Rasnitsyn, 1968

Shurabisca liassica A. Rasnitsyn, 1968

Сем. Gigasiricidae Bilbergh, 1920

Liasirex sogdianus A. Rasnitsyn, 1968

Отряд Grylloblattida Warker, 1914

Сем. Blattogryllidae A. Rasnitsyn, 1976

Mesoblattogryllus longipennis Storozhenko, 1990

Сем. Geinitziidae Handlirsch, 1906

Shurabia angustata Martynov, 1937

Sh. magna A. Rasnitsyn, 1982

Sh. parvula A. Rasnitsyn, 1982

Отряд Perlida Latreille, 1802

Сем. Perlariopseidae Sinitschenkova, 1985

Karanemoura brevis Sinitschenkova, 1987

Perlariopsis gravis Sinitschenkova, 1987

Fritaniopsis inflata Sinitschenkova, 1987

Отряд Orthoptera Oliver, 1789

Сем. Haglidae Handlirsch, 1906

Tschorkuphlebica shurabica Sharov, 1968

Сем. Elcanidae Handlirsch, 1906

Archelcana shurabica Sharov, 1968

Сем. Locustopseidae Handlirsch, 1908

Locustopsis shurabica Sharov, 1968

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- Беккер-Мигдисова Е.Э. Мезозойские Homoptera Средней Азии // Тр. Палеонтол. ин-та АН СССР. 1949. Т. 22. С. 1–68.
- Беккер-Мигдисова Е.Э. Ископаемые насекомые псилломорфы // Тр. Палеонтол. ин-та АН СССР. 1985. Т. 206. С. 1–93.
- Киричкова А.И., Травкина Т.А. Фитостратиграфия юрских угленосных отложений Иркутского бассейна // Стратигр. Геол. корреляция. 2000. Т. 8. № 6. С. 89–102.
- Кузичкина Ю.М., Репман Е.А., Сикстель Т.А. Схема стратиграфии юрских отложений Средней Азии. М.: Госгеолтехиздат, 1958. С. 112–121.
- Мартынов А.В. Лiasовые насекомые Шураба и Кизил-Кии // Тр. Палеонтол. ин-та АН СССР. 1937. Т. 7. Вып. 1. С. 1–231.
- Новокишинов В.Г. Ранняя эволюция скорпионниц. М.: Наука, 1997. 140 с.
- Пономаренко А.Г. Подотряд Aderphaga // Мезозойские жесткокрылые. М.: Наука, 1977. С. 17–104. (Тр. Палеонтол. ин-та АН СССР. Т. 167.)
- Пономаренко А.Г., Попов Ю.А. О палеобиоценозах раннемеловых озер Монголии // Палеонтол. журн. 1980. № 3. С. 3–13.
- Попов Ю.А. Историческое развитие полужесткокрылых инфраотряда Nepomorpha (Heteroptera) // Тр. Палеонтол. ин-та АН СССР. 1971. Т. 129. С. 1–230.
- Попов Ю.А. Раннеюрские полужесткокрылые рода Olgamartynovia (Hemiptera, Progonocimicidae) из Средней Азии // Палеонтол. журн. 1982. № 2. С. 80–95.
- Попов Ю.А. Юрские клопы и пелоридииновые Южной Сибири и Западной Монголии // Юрские насекомые Сибири и Монголии М.: Наука, 1985. С. 28–47. (Тр. Палеонтол. ин-та АН СССР. Т. 211.)
- Притыкина Л.Н. Стрекозы семейства Liassophlebiidae из триаса и юры Средней Азии // Палеонтол. журн. 1970. № 1. С. 104–117.
- Притыкина Л.Н. Новые стрекозы из среднеюрских отложений Средней Азии // Ископаемые насекомые мезозоя. Киев: Наук. думка, 1980. С. 119–131.
- Расницын А.П. Новые мезозойские пилильщики (Hymenoptera, Symphyta) // Юрские насекомые Каратау. М.: Наука, 1968. С. 190–236.
- Расницын А.П. Высшие перепончатокрылые мезозоя // Тр. Палеонтол. ин-та АН СССР. 1975. Т. 147. С. 1–134.
- Расницын А.П. Новые палеозойские и мезозойские насекомые // Палеонтол. журн. 1977. № 1. С. 64–77.
- Расницын А.П. Происхождение и эволюция перепончатокрылых насекомых // Тр. Палеонтол. ин-та АН СССР. 1980. Т. 174. С. 1–192.
- Расницын А.П. Триасовые и юрские насекомые рода Shurabia (Grylloblattida, Geinitziidae) // Палеонтол. журн. 1982. № 3. С. 78–87.
- Расницын А.П. Новые таксоны сепулк (Vespida: Sepulcidae) // Мезозойские насекомые и остракоды. М.: Наука, 1993. С. 80–99. (Тр. Палеонтол. ин-та РАН. Т. 252.)
- Синицкая Н.Д. Историческое развитие веснянок // Тр. Палеонтол. ин-та АН СССР. 1987. Т. 221. С. 1–143.
- Стороженко С.Ю. Новые ископаемые гриллоблаттидовые насекомые (Insecta, Grylloblattida: Blattogryllidae, Geinitziidae) из перми и мезозоя Азии // Палеонтол. журн. 1990. № 4. С. 57–65.
- Шаров А.Г. Филогения ортоптероидных насекомых // Тр. Палеонтол. ин-та АН СССР. 1968. Т. 118. С. 1–217.
- Lukashevich E.D. Five new species of Eoptychopteridae (Diptera) from the Mesozoic of Asia // Acta Geol. Hispanica. 2000. V. 35. № 1–2. P. 25–30.
- Novokoshonov V.G. Die interessante Mückenhafte (Mecoptera: Bittacidae) aus dem Jura, Kreide und Paläogene von Eurasien und ihre phylogenetischen Beziehungen // Russian Entomol. J. 1993. V. 2. № 1. P. 75–86.
- Sinitshenkova N.D. Ecological history of the aquatic insects // History of Insects. Dordrecht: Kluwer Acad. Publ., 2002. P. 388–426.
- Zherikhin V.V. Pattern of insect burial and conservation // History of Insects. Dordrecht: Kluwer Acad. Publ., 2002. P. 17–63.

Jurassic Insects (Insecta) from the Sai-Sagul Locality (Kyrgyzstan, Southern Fergana)

I. D. Sukacheva and A. P. Rasnitsyn

A caddisfly *Dolophilodes (Sortosella) shurabica* subgen. et sp. nov. (Philopotamidae) is described from the Jurassic of Kyrgyzstan, from the Sai-Sagul locality. The ecology and taphonomy of this locality are analyzed, and the insects described from the Sai-Sagul locality are listed.