

Ю. И. Запекина-Дулькейт

К ПОЗНАНИЮ ВЕСНЯНОК (PLECOPTERA) БАСЕЙНА
ТЕЛЕЦКОГО ОЗЕРА

Гидробиологические работы в 1948—1951 гг. на Телецком озере, в бывшем Алтайском Государственном заповеднике, позволили нам произвести значительные сборы по отряду *Plecoptera*. Все материалы были собраны автором и Г. Д. Дулькейт. Часть этих сборов была обработана для настоящей статьи. Среди них оказались как малоизвестные, описанные Шамал (*Šamal*, 1939) виды, так и новые для науки.

Настоящая статья посвящается описанию нового вида *Capnia* и некоторым дополнениям к описаниям малоизвестных видов. Тип нового описанного нами вида и экотипы видов, описанных Шамал (*Šamal*, 1939), переданы в Зоологический институт Академии Наук СССР.

1. *Perlodes lepnevae* Šám.

Этот вид Шамал описал в 1939 г. по одному самцу, собранному С. Г. Лепневой 11 июля 1931 г. на Телецком озере, под названием *Perlodes lepnevae*. Согласно правилам грамматики латинского языка, этому виду следует дать название *Perlodes lepnevae*.

Т а б л и ц а 1

Места сборов *Perlodes lepnevae* Šám.¹

Дата	Место	Количество	
		самок	самцов
13 VI 1951	Телецкое озеро, конус выноса реки Ян-чили.	6	1
23 VI 1951	Река Кайру, правый приток реки Чулышмана.	1	—
29 VI 1949	Река Верхний Кулагаш, селение Язулу. . . .	8	1
15 VII 1949	Устье реки Ташту-ойры, бассейна реки Шавлы (приток Чулышмана).	1	—
17 VII 1949	Река Боошкон, бассейна реки Шавлы.	1	—
18 VII 1949	Ключ в верховьях речки Садонкая и Сарулугол, бассейна реки Чульчи (приток Чулышмана).	1	—
18 VII 1949	Речка Ниян-сору, приток реки Чульчи.	—	1
Всего . . .		18	3

¹ Здесь, как и в других местах, в транскрипции географических названий районов Телецкого озера мы придерживаемся топонимического списка С. Г. Лепневой (1933, 1949).

Вид, повидимому, широко распространен в северо-восточном Алтае. Наши находки ограничиваются пока местами, указанными в табл. 1.

Длина тела самок 22—23, самцов 19—20 мм; длина крыла самок 19—21, самцов 16—19 мм; размах крыльев самок 42—44, самцов 29—30 мм; длина хвостовых нитей самок 12—13, самцов 13—14 мм.

Голова желто-охристая, рыжая между глазками. М-образный рисунок впереди непарного глазка желтый (у отдельных экземпляров, как самок, так и самцов, выражен неясно). Кромка головы под большими глазами темнокоричневая. Глаза черные, глазки бледные, с внутреннего края окружены черными полулунными пятнами (рис. 3). Рас-

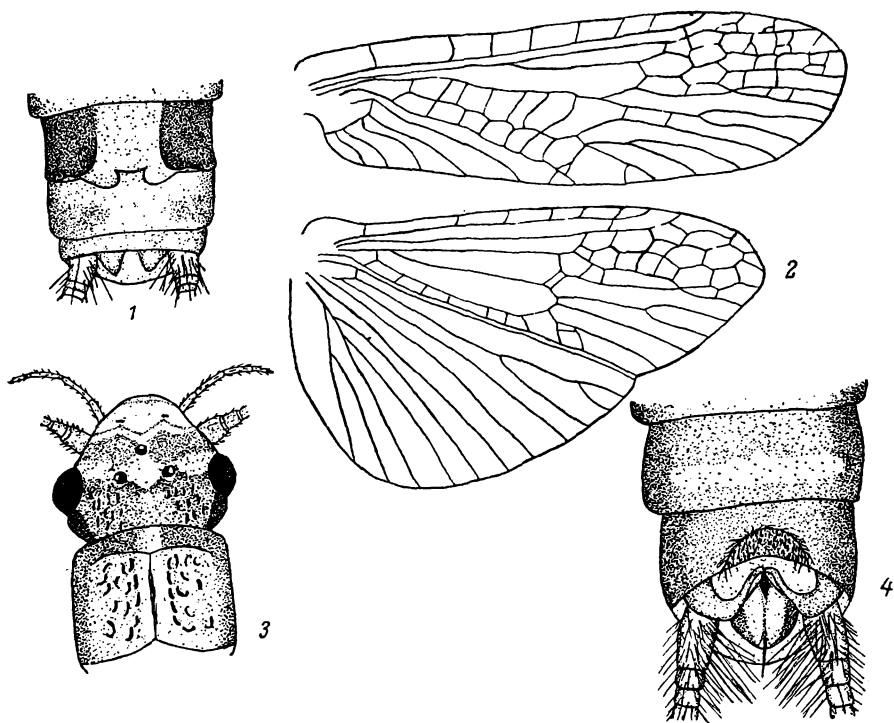


Рис. 1—4. *Perlodes lepnevae* Šám. Рис. 1. Конец брюшка самки снизу. Рис. 2. I и II пара крыльев самки. Рис. 3. Голова и переднеспинка самца. Рис. 4. Конец брюшка самца сверху.

стояние между глазками и глазом $10 : 8 : 5$.¹ Усики у основания желтые, остальные членики коричневые. Щупики желтые, дистальные концы их члеников иногда буроватые.

Переднеспинка желтая с прерывистой коричневой каймой. Медиальное поле желтое, с более или менее резко выраженной срединной линией. Пятна по бокам медиального поля, образующие характерный рисунок на переднеспинке, коричневые. Средне- и заднеспинка темнокоричневые. На среднеспинке большое желтое пятно.

¹ Первая цифра — расстояние между задними глазками, вторая — от ближнего заднего глазка до внутреннего края глаза и третья — между передним и задним глазками. Это отношение мы берем по Клапалеку.

Голова и грудные сегменты с нижней стороны желтые. Снизу на голове у основания и на всех грудных сегментах имеется по одной паре бледных пальцевидных выростов (жабры). Ноги у самцов желтые, у самок желтовато-буроватые. Дистальный конец бедер бурый. Крылья буроватые, жилки коричневые. Вершинная часть ячеек развита более или менее сильно. Жилкование крыльев характерно для рода. Брюшко сверху темное, снизу светлое. Боковые темные отделы ограничивают желтоватое среднее поле VIII стернита самки. Субгенитальная пластинка широкая, но короткая (рис. 1). Задний край ее имеет трапециевидный вырез, который образует две округленные лопасти. Задний край X тергита вытянут в округлый тупотреугольный короткий выступ. Хвостовые нити у основания желтые, к концу постепенно буреют, на конце коричневые.

По строению генитального аппарата самка *P. lepnevae* Šám. близка к самке *Perlodes ochracea* Klpr. (Klapálek, 1912 : 11), но трапециевидный вырез заднего края субгенитальной пластинки у первой меньше, чем у второй; морщинообразное углубление, имеющееся посредине субгенитальной пластинки у *P. ochracea*, у *P. lepnevae* отсутствует.

В дополнение к рисункам Шамал мы даем уточненный рисунок конца брюшка самца сверху (рис. 4).

Экология. Помимо Телецкого озера этот вид широко распространен в бассейне реки Чулышман, как в долине самой реки (район селения Язулу, 1500 м), так и в верховьях притоков этой реки (1700—1900 м над ур. м.). *P. lepnevae* тесно связан со средними по величине горными речками. В июне на высоте до 1600 м этот вид был более многочисленным, чем в середине июля на высотах от 1600—2100 м над ур. м. В этих местах лёт наблюдался с 10 июня по 20 июля. Количество самцов в сборах было значительно меньше, чем самок.

2. *Isoperla altaica* Šám.

Шамал (Šámál 1939) описал *I. altaica* по одному экземпляру самца из горной речки Карасу прителецкого района (сборы С. Г. Лепневой). Самка этого вида осталась неописанной.

Нам удалось собрать личинок и взрослых самок из мест, перечисленных в табл. 2.

Длина тела самок 9—10, самца 9 мм; длина крыла самок 9—10.4, самца 8 мм; размах крыльев самок 19—23, самца 18—19 мм.

Общая окраска тела и головы темнокоричневая. По бокам головы у больших глаз и впереди непарного глазка по желтому пятну. Глаза и глазки черные. Расстояние между глазками и глазом 7 : 6 : 5 (рис. 8). Первые членики усиков темнокоричневые, 3—4 следующие желтоватые, остальные темнокоричневые.

Переднеспинка светлокоричневая, ее рисунок темнокоричневый. Медиальная поле светложелтое. Медиальная линия коричневая. Средне- и заднеспинка коричневые. Бедра светлокоричневые, голень и лапка темнокоричневые. Крылья (рис. 9) буровато-зеленоватые с коричневыми жилками. У самок крылья выходят далеко за край брюшка, у самцов они выдаются немного.

Субгенитальная пластинка самки широкая, задний край ее имеет простую полукруглую форму (рис. 7). Хвостовые нити буроватые.

Взрослая личинка *I. altaica* по характерной окраске головы и расположению глазков и глаз определяется без особых затруднений.

Места сборов *Isoperla altaica* Šam.

Дата	Место	Количество		
		личинки	взрослых	
			самки	самцы
29 V 1950	Река Ян-чили у устья. Из желудка хариуса.	3	—	—
23 VI 1948	Ручей Карасу системы реки Колдор. . .	2	—	—
25 VI 1951	Речка Чулюш на устье.	1	—	—
3 VII 1951	Ручей, впадающий в озеро Южулуколь, бассейна речки Малой Чили.	9	—	—
5 VII 1951	Речка Иштару.	1	—	—
15 VII 1949	Речка Онгураш, системы реки Шавлы. .	9	—	—
18 VII 1949	Река Ниан-сору, ниже впадения речки Кара-гем.	—	—	1
21 VIII 1950	Река Ян-чили, в 1 км от устья.	—	1	—
13 IX 1950	Безымянный приток нижнего течения реки Кокши.	—	3	—
Всего		25	4	1

Длина тела личинок самок 8—12, самцов 7—9.5 мм; длина хвостовых нитей личинок самок 5—5.5, самцов 4—4.5 мм.

Общая окраска тела взрослой личинки сверху темнокоричневая, снизу светлобуроватая. Голова темнокоричневая. Между большими глазами лежат два, а впереди непарного глазка — одно светлое пятно (рис. 5). Глаза и глазки черные. Расстояние между глазками и глазом 7 : 6 : 5. Усики светлобурые, щетинковидные. Затылочные щитки отграничены слегка вдавленным светлым затылочным швом. Верхняя губа (рис. 6, в. г.) покрыта по краю довольно длинными волосками. Зубцы жвал расположены в две группы, по 3 зубца в каждой (рис. 6, ж.). Каждая группа имеет по одному большому вершинному зубцу и по два зубца меньших размеров, расположенных ниже вершинных. Дистальный конец нижней челюсти (рис. 6, н. ч.) раздвоен и образует два зубца. Под нижним, меньшим зубцом расположены 5—6 жестких щетинок, которые к верхнему концу челюсти сменяются волосками. Отношение члеников нижнечелюстного щупика — 1 : 3 : 5 : 6 : 4. Последний членик щупика пилообразный. Внутренняя лопасть нижней губы (рис. 6, н. г.) короче наружной. Отношение члеников губного щупика — 3 : 4 : 3.

Переднеспинка личинок самцов и самок в ширину значительно больше, чем в длину; передние и задние углы сильно округлены. По краю щитка непрерывный желобок, медиальное поле светложелтое, боковые края переднеспинки светлые; по бокам медиального поля также по светлому пятну. Средне- и заднеспинка имеют почти одинаковый рисунок (рис. 5), состоящий из светлых полос и пятен на коричневом фоне. Первая пара крыловых чехлов направлена параллельно оси тела нимфы, вторая несколько под углом. Ноги светлобуроватые.

Брюшко личинки бурое. Посредине каждого тергита округло-четыреугольное светлое пятнышко; все вместе они составляют медиальную светлую полосу. Хвостовые нити светлобуроватые, достигают половины длины тела.

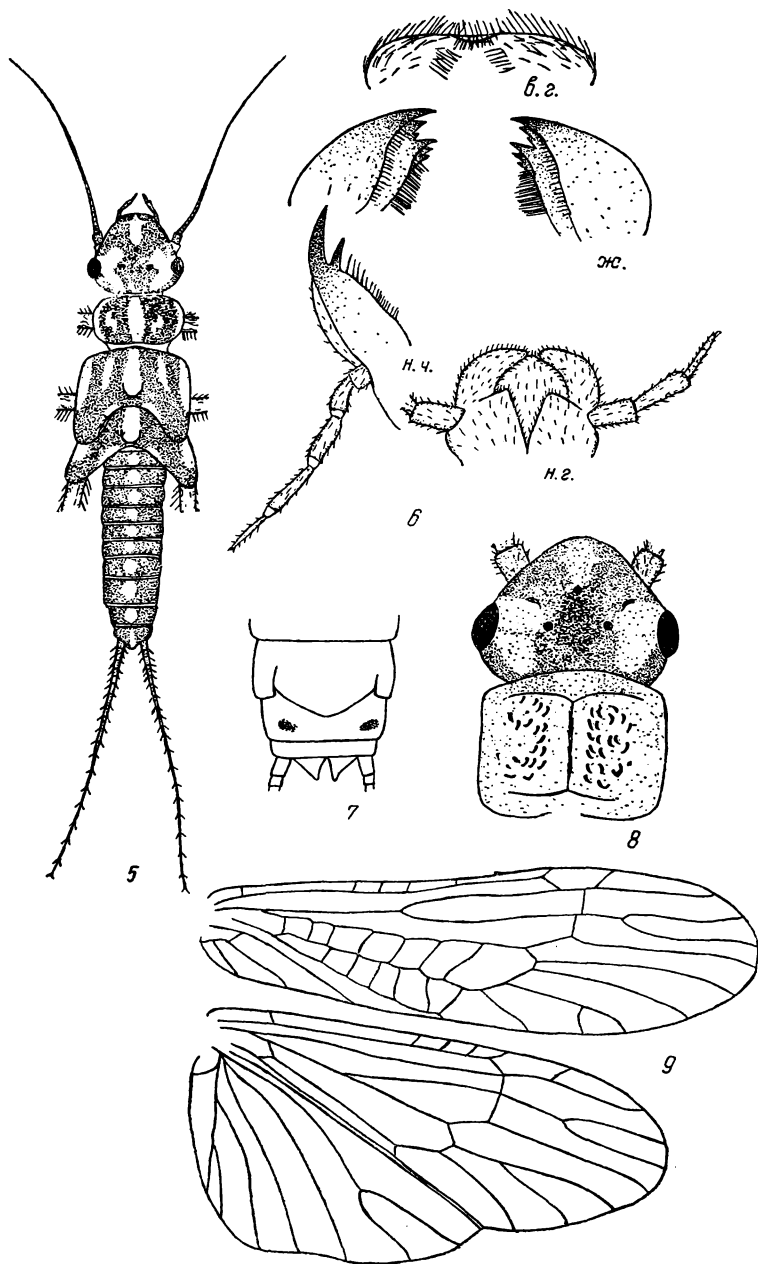


Рис. 5—9. *Isoperla altaica* Šam. Взрослая личинка. Рис. 5. Общий вид взрослой личинки (увел. 8 раз). Рис. 6. Ротовой аппарат: в. г. — верхняя губа, жс — жвалы, н. ч. — нижняя челюсть, н. г. — нижняя губа. Рис. 7. Конец брюшка имаго самки снизу. Рис. 8. Голова и переднеспинка самки. Рис. 9. I и II пара крыльев самки.

Экология. *I. altaica* широко распространена в многочисленных притоках Телецкого озера. Этот вид встречается исключительно в небольших и средних по величине горных речках; в Телецком озере не обнаружен. Личинки его были найдены на высотах 430—1800 м над ур. м. Взрослые особи встречались с середины июля до середины сентября.

3. *Alloperla teleckojensis* Šám.

Этот вид является широко распространенным в прителецком районе. Шамал (Šámál, 1939) дал описание *A. teleckojensis* только по самке. Мы имеем возможность дополнить его данные, а также дать описание самца и взрослых личинок. К сожалению, этой типично речной форме автором присвоено название озера.

Материал, по которому дается описание, собран нами в местах, указанных в табл. 3.

Таблица 3

Места сборов *Alloperla teleckojensis* Šám.

Дата	Место	Количество		
		личи- нок	взрослых	
			самок	самцов
16 VII 1948	Речка Кыштэ, у водопада.	3	—	—
5 VIII 1948	Речка Чеченек, в нижнем течении. . . .	1	—	—
5 VIII 1949	Речка Аткечу, в нижнем течении. . . .	7	1	—
18 VIII 1950	Речка Чирй, в 1 км выше устья.	4	3	—
19 VIII 1950	Река Кыгы, в 1 км выше устья.	4	—	1
21 VIII 1950	Река Ян-чили, в 1 км выше устья. . . .	—	4	—
23 VIII 1950	Река Кокши, в 1.5 км выше устья. . . .	1	2	—
1 IX 1948	Река Камга, в нижнем течении.	—	1	—
13 IX 1948	Правый приток реки Кокши, в 4 км выше ее устья.	—	27	1
Всего		20	38	2

Длина тела самок 7—9, самцов 6.5—7 мм; длина крыла самок 8—11.5, самцов 8—8.5 мм; размах крыльев самок 17—24, самцов 17—18 мм.

Голова и тело светложелтые, у некоторых экземпляров буроватые. Глаза темнобурые, глазки черные. Передний глазок вдвое меньше парных. Расстояние между глазками и глазом 7 : 4 : 5. Между глазками буроватое пятно (рис. 11); у переднего края головы расположен буроватый рисунок. Усики достигают половины длины брюшка. Основные членики усиков желтые, остальные коричневые. Ноги желтые, у отдельных экземпляров желто-коричневые.

Переднеспинка у самцов и самок в ширину больше, чем в длину; края ее буроватые; задние углы округлены больше передних. На средне- и заднеспинке темно-коричневый V-образный рисунок, опоясывающий щиток сзади. Крылья зеленоватые, жилки светлорыжевато-коричневые. Каждый из первых тергитов брюшка имеет посередине продольную ясно выраженную рыжевато-коричневую полосу. Все стерниты желто-буроватые.

Интенсивность общей окраски *A. teleckojensis* у отдельных экземпляров варьирует от резко выраженной до чуть заметной.

Субгенитальная пластинка самки длинная, иногда с чуть заметным коричневатым пятном у переднего края (рис. 12); это пятно у большей части самок отсутствует. У самца IX стернит (рис. 13) округлен на заднем крае и выдается за конец X тергита, прикрывая собой X стернит. X тергит в средней трети прозрачен; под ним просвечивает темная полоска, относящаяся к внутренним половым органам. Субанальные кла-

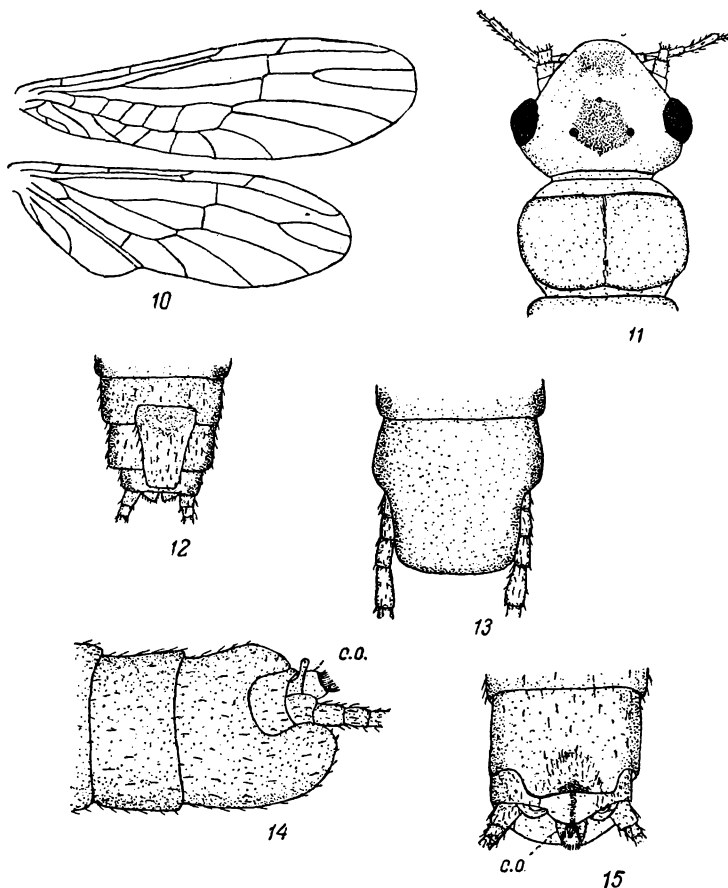


Рис. 10—15. *Alloperla teleckojensis* Šam. Рис. 10. I и II пара крыльев самки. Рис. 11. Голова и переднеспинка самца. Рис. 12. Конец брюшка самки снизу. Рис. 13. Конец брюшка самца снизу. Рис. 14. То же сбоку. Рис. 15. То же сверху (с. о. — спинной отросток).

паны самцов очень слабые, прозрачные, прилегают к заднему краю X тергита. Спинной отросток на конце имеет венчик коротких щетинок (рис. 14, 15, с. о.).

Взрослая личинка. Длина тела личинок самцов 6.5—7.5, самок 7—8 мм (без усиков и хвостовых нитей).

Общая окраска тела личинок желтовато-буроватая, снизу желтая. Глаза и глазки темнобурые, почти черные. Непарный глазок вдвое меньше парных. Расстояние между глазками и глазом 7 : 4 : 5. Окраска головы (рис. 16) варьирует от бурого до светлобуроватого. Усики светложелтые, щетинковидные; членики их цилиндрические.

Верхняя губа личинки (рис. 17, в. г.) широкая с округленными углами, покрыта редкими волосками. Зубцы левой жвалы расположены в две группы по 2 более крупных зубца в каждой и 1 маленьким зубцом в нижней группе. В правой жвале 2 более крупных зубца и 2 второстепенных между ними (рис. 17, жс). Нижние челюсти с 1 зубцом на дистальном

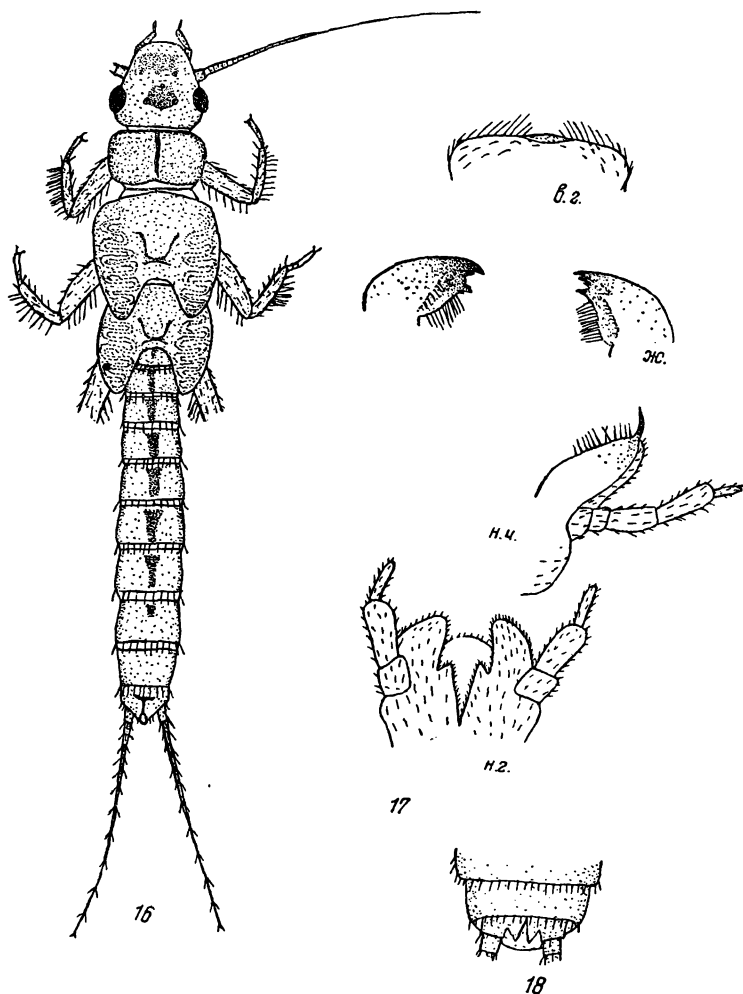


Рис. 16—18. *Alloverla telekojensis* Šam. Взрослая личинка. Рис. 16. Общий вид самца (увел. 19 раз). Рис. 17. Ротовой аппарат: в. г. — верхняя губа, жс. — жвалы, н. ч. — нижняя челюсть, н. г. — нижняя губа. Рис. 18. Конец брюшка самки снизу.

конце и с жесткими щетинками по внутреннему краю челюстной лопасти (рис. 17, н. ч.). Отношение члеников челюстного щупика $2 : 1.5 : 5 : 6 : 2.5$. Нижняя губа (рис. 17, н. г.) в длину больше, чем в ширину. Внутренняя лопасть короче наружных. Отношение члеников губного щупика — $2 : 5 : 3.5$.

Переднеспинка личинок самцов и самок желто-буроватая, в ширину больше, чем в длину; задние углы более округленные, чем передние. Передний и задний края буроватые. Медиальный шов светложелтый. Средне- и

заднеспинка желто-буроватые, в задней их части имеется резкий V-образный рисунок. Чехлы крыльев закруглены и направлены параллельно оси тела.

Ноги личинок желтые, покрыты длинными редкими волосками. Брюшко с нижней стороны светлее, чем с верхней. Задние края брюшных сегментов несут более длинные щетинки. Форма конца брюшка самки снизу видна на рис. 18. Хвостовые нити желтые, короче половины длины тела. Каждый членик их несет на дистальном конце мутовку коротких жестких щетинок.

Экология. Начало этой типично речной формы приходится в прителецком районе на первую пятидневку августа, конец — на двадцатые числа сентября. В высотном направлении этот вид встречается до высоты 800 м над ур. м.

4. *Capnia endemica* Zapekina-Dulkeit, sp. n.

Этот вид был собран нами в значительном количестве экземпляров только на Телецком озере в Камгинском заливе и в заливе Ыдып, лежащем напротив Камгинского залива в 5 км от него. Места сборов приводятся в табл. 4.

Таблица 4

Места сбора *Capnia endemica* Zapekina-Dulkeit, sp. n.

Дата	Место	Количество	
		самок	самцов
16 II 1948	Берег вершины Камгинского залива у речки Малый Мбонёк.	16	9
29 II 1948	Там же.	2	6
1 III 1948	Там же.	2	1
15 III 1948	Там же.	2	1
17 IV 1948	Камгинский залив, конус выноса речки Аткечу.	2	—
9 V 1951	У речки М. Мбонёк.	1	—
22 V 1948	Камгинский залив.	1	—
25 V 1951	Залив Ыдып.	3	—
Всего		29	17

Взрослое насекомое. Самцы и самки бескрылые. Длина тела самки 4.5—5.5, самца 4.5—5.0 мм.

Голова черно-бурая. Усики щетинковидные, темнобурые. Глазки очень маленькие, заметны лишь при большом увеличении. Соотношение расстояний глазков и глаза между собой 5 : 2 : 4.

Переднеспинка темнобурая, почти квадратная; по краю всего щитка желобок. Средне- и заднеспинка бурые. Чешуйки неразвитых передних и задних крыльев выходят немного за задний край несущих их грудных сегментов. Ноги бурые, одноцветные, сверху темнее, чем снизу.

У самца передний край тергитов со II по VIII вырезан. Задний край VI тергита в середине глубоко вырезан, отчего образуются две больших сильно склеротизованных, почти черных лопасти. На середине заднего края VII тергита имеется непарный округленный выступ, направленный

вверх, а по бокам его — по 2 парных выступа (рис. 21, 22) меньших размеров. Спинной отросток самца, имеющий характерную форму, изображен на рисунке сверху и сбоку (рис. 21, 22, с. о.).

Генитальный аппарат самки помещается на VIII стерните. Задний край субгенитальной пластинки слегка вырезан (рис. 23). Боковые отделы VIII стернита сильно склеротизованы, почти черные. Брюшко самки сверху имеет светлую полосу, доходящую до VIII тергита включительно (рис. 19). Хвостовые нити укороченные, не достигают половины длины тела.

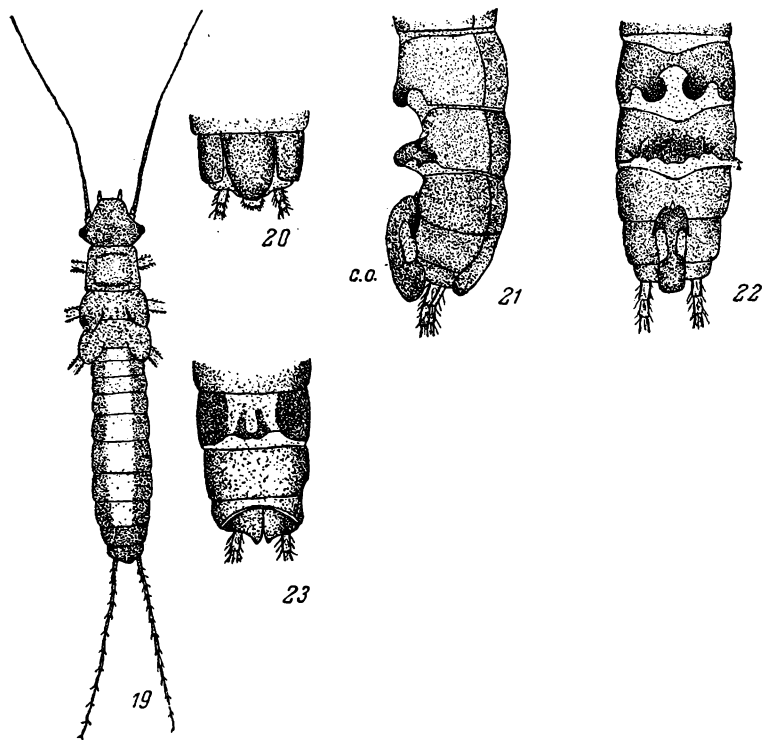


Рис. 19—23. *Capnia endemica* Zap.-Dulkeit., sp. n. Рис. 19. Общий вид самки (увел. 14 раз). Рис. 20. Конец брюшка самца снизу. Рис. 21. То же сбоку. Рис. 22. То же сверху (с. о. — спинной отросток). Рис. 23. Конец брюшка самки снизу.

Экология. Первые взрослые экземпляры *C. endemica*, sp. n., в 1948 г. появились на снегу в прибрежной полосе вершины Камгинского залива 16 февраля. Их появление было связано с наличием здесь выходов незамерзающих родниковых вод. Этот вид наблюдался в течение всей второй половины февраля, когда было отмечено наибольшее количество экземпляров. Самки по численности преобладают над самцами. Последние в апреле не были встречены, тогда как самки единично попадались до конца мая. Эти особи были собраны у остатков нарастающих снежных лавин, скатившихся на лед озера у берегов.

По своим морфологическим и экологическим особенностям, приуроченности к холодному времени года — концу зимы и к первому весеннему месяцу, живущая на снегу *Capnia endemica* представляет собой характерный ледниковый реликт района Телецкого озера.

5. *Pteronarcys reticulata* Burm.

Экология. Этот вид имеет значительно более широкое распространение, чем это было известно до сих пор (Якобсон и Бианки, 1905). Нами он был найден в реке Енисее у города Красноярска в 1952 г., а ранее в горной части северо-восточного Алтая. Места встреч взрослых *P. reticulata* на Алтае приведены в табл. 5.

Таблица 5

Места сбора *P. reticulata* Burm.

Дата	Место	Количество	
		самок	самцов
13 VI 1951	Конус выноса реки Ян-чили.	2	—
15 VI 1951	Мыс Куан с поверхности воды.	1	1
20 VI 1951	Берег Телецкого озера у поселка Чулюш. . .	—	1
25 VI 1951	С поверхности воды Телецкого озера у поселка Яйлю.	1	1
3 VII 1951	Озеро Южулу-коль, бассейна речки Малой Чили.	—	2
5 VII 1951	Телецкое озеро, с поверхности воды на пути Иштару-Куан.	6	1
5 VII 1951	Телецкое озеро у Яйлю.	1	—
7 VII 1951	Залив Колдор, с поверхности воды.	4	—
12 VII 1950	Там же.	14	3
18 VII 1948	Озеро Южулу-коль.	2	—
26 VII 1949	Мыс Куан с поверхности воды.	2	—
Всего		33	9

Таким образом, в горной части северо-восточного Алтая нами было обнаружено два основных местообитания *P. reticulata* — озеро Телецкое и озеро Южулу-коль, последнее — 1600 м над ур. м. Личинки *P. reticulata* в этих местообитаниях не были найдены.

Морфологических различий между взрослыми особями из Телецкого озера и высокогорного озера Южулу-коль обнаружено не было.

Лёт взрослых отмечен с первой половины июня по конец июля.

ЛИТЕРАТУРА

- Лепнева С. Г. 1933. К топонимике района Телецкого озера. Иssl. озер СССР, 3 : 41—58. — Лепнева С. Г. 1949. Донная фауна Телецкого озера. Тр. Зоол. инст. АН СССР, VII, 4 : 1—118. — Якобсон Г. Г. и В. Л. Бианки. 1905. Прямокрылые и ложносетчатокрылые. VI. Веснянки. Plecoptera : 502—634. — Klapálek Fr. 1912. I. Fam. Perlodidae. Coll. Zool. Selys Longchamps, IV : 1—66. — Šamál J. 1939. Contributions à l'étude de la faune des Plecoptères d'Altai. Vestník Cs. Zool. Společnosti v Praze, VI—VII : 419—426.