

Rylov 1917
1902

**Heteroscope soldatovi n. sp., новый видъ прѣсно-
воднаго веслоногаго ракообразнаго
(Copepoda, Calanoida).**

В. М. Рыловъ.

(Съ 6 рисунками въ текстѣ).

[Rylov, V. M. *Heteroscope soldatovi* n. sp. a new species of freshwater Crustacea, (Copepoda, Calanoida). (With 6 fig. in the text)].

(Представлено 10 мая 1917 г.).

Къ роду *Heteroscope*, установленному G. O. Sars'омъ въ 1862 г., относится четыре вида, изъ которыхъ три (*H. borealis* FISCH., *H. saliens* LILL. и *H. appendiculata* Sars) являются чисто прѣсноводными формами, и одинъ (*H. caspia* Sars) извѣстенъ пока лишь изъ Каспійскаго моря (включая Карабугазскій заливъ), Азовскаго моря и изъ одного озера въ Малой Азии (Вренм)¹). Всѣ четыре вида достаточно рѣзко отличаются морфологически и, согласно современнымъ даннымъ, имѣютъ слѣдующее географическое распространеніе (въ общихъ чертахъ):

Heteroscope saliens LILL. Распространеніе ограничено Европой; восточнѣе Казанской губерніи не указанъ (GUERNE et RICHARD, 1891).

По преимуществу пелагическая форма, однако неоднократно находимая и въ мелкихъ водоемахъ²).

1) ВРЕНМ, V. „Einige Beitr. z. aussereurop. Entom.“. Arch. f. N. u. Pl. VI, 1911. Os. Sapandja (Sapandja-Göl) на С. В. Малой Азии. Авторъ не указываетъ, прѣсное ли это озеро, или солоноватое. По R. HARTMANN'у (Geograph. Zeitschr. Leipzig. 1910) это озеро является остаткомъ морского залива, нѣкогда отходившаго отъ Мраморнаго моря въ восточномъ направленіи.

2) Мнѣніе А. TOLLINGER („Die geogr. Verbr. Diapt.“, Zoolog. Jahrb., Abt. f. Syst., XXX, 1911), что „sie tritt aber auch in Kleingewässern, namentlich in höher gelegenen...“ (стр. 182), не соответствуетъ дѣйствительности, такъ какъ *H. saliens* былъ найденъ въ мелкихъ водоемахъ Черниговской, Минской (В. Совинскій, 1891) и Владимірской губ. (Бенингъ, 1919, 1921), въ прудахъ окр. Москвы (Поггенполь, Ульянитъ, 1874, Корчагинъ, 1887) и въ мелкомъ болотцѣ въ Тверской губ. (Рыловъ, 1917). Биологія этого вида нуждается въ болѣе подробныхъ изслѣдованіяхъ.

Рыловъ 1922
р. 164.

Het. borealis FISCH¹⁾. На крайнемъ сѣверѣ Евразіи распространѣнъ отъ Финмаркена до бассейна рѣки Колымы (Матеріалы Зоологическаго Музея Академіи Наукъ) включительно, причѣмъ здѣсь обитаетъ и въ мелкихъ водоемахъ, и въ планктонѣ озеръ. Въ средней и южной Финляндіи и въ южной Швеціи обитаетъ лишь въ крупныхъ и глубокихъ озерахъ (форма пелагическая); южнѣе найденъ лишь въ субальпійскихъ озерахъ (Боденское, Цюрихское, Chiemssee, Zellersee), гдѣ ведетъ исключительно пелагическій образъ жизни. Въ Азіатской Россіи къ югу доходитъ до широты Акмолинска.

Heterosope appendiculata Sars. Извѣстенъ изъ многихъ озеръ Норвегіи, Швеціи, Германіи, Финляндіи, сѣверной и средней Россіи; найденъ въ высокогорныхъ озерахъ Черногоріи (группа Durmitor, Мразѣк, 1904) GUERNE'омъ и RICHARD'омъ (1891), указанъ для Тобольской губерніи. Обнаруженъ мною въ оз. Ессей въ истокахъ рѣки Хатанги (матеріалы, собранные Хатангской Экспедиціей Р. Геогр. Общества въ 1905 г.).

Heterosope caspia Sars. Каспійское море, Азовское море; Малая Азія (Вренн, l. cit.), Волга у Саратова (Бенингъ 1919, 1921).

Описываемый здѣсь новый (пятый) видъ рода *Heterosope* былъ констатированъ мною въ пробахъ планктонной коллекціи, собранной въ 1911 г. В. К. Солдатовымъ въ рѣкѣ Амурѣ. Коллекція хранится въ Зоологическомъ Музеѣ Россійской Академіи Наукъ подъ № 508—911. Кромѣ того этотъ видъ оказался въ двухъ пробахъ кол. 188—911 (сб. ДЕРЕВКА) изъ той же рѣки.

Описываемая форма морфологически настолько отличается

1) Я вполне присоединяюсь къ мнѣнію G. O. Sars'a и GUERNE'a и RICHARD'a, считающихъ *Cyclopsine borealis* FISCHER и *Heterosope borealis*, описаннаго въ „Revision des Calanides d'eau douce“ 1889, синонимами. Въ Зоологическомъ Музеѣ Академіи Наукъ имѣется матеріалъ по *Heterosope*, собранный MIDDENDORFF'омъ въ р. Таймырѣ и Боганидѣ; послѣ изслѣдованія этого матеріала и сравненія оригиналовъ Фишера съ *Het. borealis* изъ различныхъ мѣстностей Европейской и Азіатской Россіи, для меня (вопреки мнѣнію Вирскнардта, 1900) не остается ни малѣйшаго сомнѣнія въ томъ, что С. Фишеромъ подъ названіемъ *Cyclopsine borealis* въ 1851 г. былъ описанъ именно *Het. borealis* auct. (S. FISCHER въ „Middendorff's Reise im äussersten Norden und Osten Sibiriens“, т. II).

отъ остальныхъ четырехъ видовъ разсматриваемаго рода, что ея видовая самостоятельность не подлежитъ сомнѣнiямъ. Ея принадлежность къ роду *Heteroscope* ясна изъ нижеприведеннаго описанiя и не нуждается въ комментарiяхъ. Видовое названiе дано мною въ честь Владимира Константиновича Солдатова, предоставившаго Зоологическому Музею Академiи Наукъ рядъ весьма цѣнныхъ фаунистическихъ сборовъ; коллекцiя съ Амура (№ 508—911) въ частности, представляетъ значительный научный интересъ.

✓
***Heteroscope soldatovi* nov. sp.**

Дiагнозъ. Cephalothorax comparatively slender, resembling that in *H. caspia* Sars, divided into five well-defined segments. The first segment about as long as the 3 succeeding segments combined, and seen laterally has a well-marked dorsal depression.

Abdomen composed of 3 segments in the female and of 5 in the male (excl. caudal rami). Genital segment of female somewhat shorter than the other 2 caudal segments combined and conspicuously dilated in front. It is without any trace of the genital plate and ventrally armed with two pointed conical projections.

The caudal rami with 3 strong and plumose setae; bristle at the outer corner wanting; inner corner armed with a small delicate seta.

Anterior antennae of female reaching, when reflexed, about to the base of the caudal rami. The right anterior antenna of male is composed of 23 joints, with the usual geniculation between the 18-th and 19-th joints.

The last pair of legs of female. Basale II greatly dilated and armed inside with small hairs. Exp. I about twice as long as they are broad, and has a small spine outside, near the end; the inner edge exhibits a dense ciliation. The terminal joint armed inside with four long pointed denticles and outside with two small spinules; apical spine very long and curved.

The last pair of legs of male. Left leg: Enp. long and curved, distally rounded, with a small projection inside. Exp. I long, slightly dilated in the middle, armed with a small spine inside, near the end. The terminal joint very long, narrow oblong

in form, with two small spinules outside and conspicuously ciliated inside; the dorsal surface, near the inner margin, provided with 7—8 very small and short spines; apical spine long and straight; the outer apical corner with a small spine.

Right leg: Basale II short and broad; outer ramus uniaarticulate, fully unarmed.

Length of adult female 2,3—2,5 mm., of male 1,9—2,2 mm.

The present species occurred in great abundance in the samples taken by Mr. W. SOLDATOV from the river Amur.

Cephalothorax (♀ и ♂) стройный, равномерно суживающийся кзади, по общей формѣ весьма напоминающей таковой у *H. caspia* Sars¹⁾. Пять сегментовъ явственно отграничены. Спинной контуръ перваго сегмента приблизительно по срединѣ его длины, образуетъ вдавление; лобный контуръ — какъ у каспійской формы (Sars, loc. cit., т. 5, фиг. 2 и 3). Последній сегментъ по бокамъ имѣетъ слѣды расчлененія.

Суженіе перваго сегмента (по направленію къ переднему концу) выражено сильнѣе, нежели у *H. caspia* Sars, (loc. cit., т. 5, рис. 1). Длина этого сегмента почти равняется общей длинѣ трехъ слѣдующихъ сегментовъ.

Abdomen ♀ стройный, удлиненный, состоящій изъ трехъ сегментовъ; длина абдомена (съ каудальными вѣтвями) относится къ длинѣ Ceph., приблизительно, какъ 1:2.

Генитальный сегментъ длиннѣе втораго сегмента, но короче двухъ слѣдующихъ за нимъ сегментовъ, взятыхъ вмѣстѣ; въ переднемъ отдѣлѣ генитальный сегментъ расширенъ и по бокамъ равномерно закругленъ. На брюшной сторонѣ генитальный сегментъ спереди имѣетъ вздутіе, хорошо различимое при разсматриваніи абдомена сбоку. Половое отверстіе не имѣетъ генитальной пластинки, характерной у *H. borealis*, *H. saliens*, *H. appendiculata* (у последней формы генитальная пластинка образуетъ лентовидные придатки) и отсутствующей у

1) Sars, G. O. „Pelagic Entomostraca of the Caspian Sea“. Ежегодникъ Зоол. Музея Имп. Ак. Наукъ, № 1, 1897, стр. 50—55, таб. 5, рис. 1—15.

H. caspia. По бокамъ полового отверстія имѣется два (справа и слѣва) выроста, суживающихся на концѣ (см. рис. 1)¹⁾.



Рис. 1.

Heteroscorpia soldatovi, ♀. Генитальный сегментъ сбоку.
Цейссъ, ок. 4, об. А.



Рис. 2.

Heteroscorpia soldatovi, ♀.
Мандибула съ пальпой.
Цейссъ, ок. 4, об. С.

In general,
structure
genital seg.
Caspian form

Въ общемъ строеніе генитального сегмента у *H. soldatovi* like, весьма сходно съ таковымъ у каспійской формы.

Каудальныя вѣтви ♀ немного короче послѣдняго сегмента абдомена, на дистальномъ концѣ вооруженныя тремя хорошо развитыми очень тонко оперенными щетинками; близъ внутренне-задняго угла прикрѣпляется короткая загнутая неоперенная щетинка.

Вооруженіе каудальныхъ вѣтвей у *H. soldatovi*, такимъ образомъ, отличается отъ вооруженія ихъ у *H. borealis* и *H. saliens*, у которыхъ на внѣшне-заднемъ углу вѣтвей имѣется еще одна (четвертая) короткая, но хорошо развитая щетинка; въ этомъ отношеніи описываемая форма сближается съ *H. appendiculata* и *H. caspia*, у которыхъ щетинка на внѣшнемъ углу редуцирована.

Abdomen ♂ состоитъ изъ пяти сегментовъ; послѣдній (задній) сегментъ относительно короче соотвѣтственнаго сегмента у самки. Второй сегментъ абдомена длиннѣе каждого изъ остальныхъ.

1) Всѣ рисунки сдѣланы съ помощью рисовальнаго аппарата Abbé (Цейссъ); рис. 2, 3 и 4 при печатаніи уменьшены вдвое противъ зарисованныхъ.

Антенны первой пары ♀ тонкія и длинныя, 24-членистыя (какъ и у другихъ видовъ р. *Heteroscope*), достигающія задняго края послѣдняго абдоминальнаго сегмента. Дистальный членникъ антеннъ очень маленькій; первые два членника толще всѣхъ остальныхъ, изъ которыхъ 14, 15, 16, 17 и 18 наиболѣе удлиненные.

Правая антенна первой пары у ♂ преобразована въ хватательную и состоитъ изъ 23-хъ членниковъ. Колѣнчатое сочлененіе образуется между 18 и 19-мъ членниками; конечная часть пятичленистая, при чемъ дистальный членникъ, какъ и у ♀, очень маленькій; 18-ый членникъ въ конечной части антенны наиболѣе длинный.

Антенны второй пары ♀. Эндоподитъ двучленистый, объемистый, короче экзоподита, состоящаго изъ шести членниковъ.

I членникъ эндоподита правильной цилиндрической формы, около внутренняго угла снабженный двумя короткими оперенными щетинками.

II членникъ эндоподита неправильной угловатой формы, съ толстой лопастью, вооруженной шестью длинными оперенными щетинками; другія восемь щетинокъ прикрѣпляются на внутреннемъ углу членника и возрастаютъ въ длинѣ по направленію къ экзоподиту; три внутреннія щетинки гораздо короче остальныхъ пяти.

Края обохъ членниковъ эндоподита, обращенные къ экзоподиту, въ дистальной половинѣ снабжены рядомъ тонкихъ короткихъ волосковъ.

I членникъ экзоподита короткій, на внутреннемъ углу вооруженный одной щетинкой. II его членникъ гораздо объемистѣе и длиннѣе остальныхъ, вдоль внутренняго края вооруженъ тремя оперенными щетинками. Слѣдующіе три членника экзоподита очень короткіе, снабженные (каждый) одной длинной щетинкой. Шестой членникъ удлиненный, нѣсколько длиннѣе трехъ предыдущихъ членниковъ, взятыхъ вмѣстѣ; на концѣ этотъ членникъ несетъ четыре щетинки.

Мандибулы (рис. 2). Конечный отдѣлъ неправильнаго очертанія, съ вытянутыми и заостренными углами. Край снабженъ 5—6 неправильными неодинаковой величины зубчиками, расщепленными на концахъ. Около одного изъ угловыхъ выростовъ прикрѣпляется тонкій заостренный шипикъ.

Пальпы двувѣтвистыя съ вытянутымъ базальнымъ чле-

никомъ, вооруженнымъ тремя короткими оперенными щетинками.

Строение максиллы и первой пары максиллярныхъ ногъ идентично съ таковымъ у *H. caspia*. Вторая пара максиллярныхъ ногъ (рис. 3). Первый членикъ объемистый, снабженный тремя выростами, несущими (каждый) по двѣ длинныхъ оперенныхъ щетинки. Второй членикъ относительно длиннѣе и объемистѣе, нежели у *H. caspia*; въ дистальной половинѣ онъ вооруженъ двумя щетинками, изъ коихъ одна, ближайшая къ основанію, гораздо короче другой. Около первой щетинки вдоль края членика имѣется короткій рядъ тонкихъ волосковъ.

Слѣдующіе четыре членика постепенно уменьшаются въ величинѣ по направленію къ концу конечности; послѣдній членикъ вооруженъ тремя длинными и одной короткой щетинкой; пятый членикъ несетъ двѣ, четвертый — одну и третій — двѣ щетинки. Проксимальная щетинка третьяго членика значительно короче дистальной.

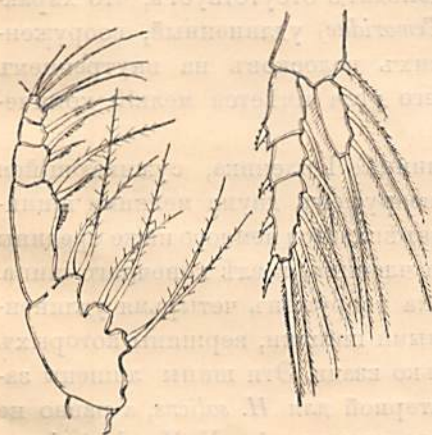


Рис. 3.

Heterocope soldatovi, ♀.
Максиллярная нога II
пары. Цейссь, ок. 4,
об. С.

Рис. 4.

Heterocope soldatovi, ♀.
Плавательная ко-
нечность II па-
ры. Цейссь, ок.
4, об. С.

I пара ногъ — иден-
тична съ таковой у *H.*
caspia.

II пара ногъ (рис. 4).
эндоподитъ вооруженъ
пятью длинными оперен-
ными щетинками. I и II
членики экзоподита на
внутреннихъ краяхъ снаб-
жены одной щетинкой, а
близъ наружно-задняго
угла — толстымъ заострен-
нымъ шипикомъ; наружно-
задніе углы этихъ члени-
ковъ заострены. III чле-
никъ экзоподита на вну-
треннемъ краю вооруженъ
четырьмя щетинками и на
концѣ несетъ толстый но-
жевидный длинный шипъ.
съ гетерономнымъ опере-

ниемъ; близъ этого щипа прикрѣпляется (на наружно-заднемъ углу) другой толстый и короткій шипикъ. Просмотрѣвъ значительное количество экземпляровъ *H. soldatovi* я могъ убѣдиться, что этотъ шипикъ третьяго члена экзоподита постоянно крупнѣе всѣхъ остальныхъ шипиковъ вѣшняго края этой конечности. У *H. caspia*, судя по рис. 11 т. 5 у G. O. Sars'a (loc. cit.), всѣ разсматриваемые шипики одинаковой величины.

По срединѣ вѣшняго края III члена экзоподита прикрѣпляется другой шипикъ, совершенно идентичный съ соответственными шипиками I и II члениковъ.

III и IV пары ногъ по строенію и вооруженію сходны съ предыдущей парой.

IV пара ногъ ♂: различія въ вооруженіи конечностей правой и лѣвой стороны, наблюдаемаго у *H. borealis*, у описываемаго вида не имѣется.

V пара ногъ ♀ (рис. 5). Базоподитъ II широкой, съ закругленнымъ внутреннимъ краемъ, несущимъ рядъ тонкихъ короткихъ волосковъ.

I членикъ экзоподита (эндоподитъ отсутствуетъ, что характерно для всего семейства *Temoridae*) удлинненный, вооруженный рядомъ тонкихъ короткихъ волосковъ на внутреннемъ краю¹⁾; близъ наружно-задняго угла имѣется мелкій коническій шипикъ.

II членикъ экзоподита длиннѣе I члена, суживающійся кзади. Его наружный край вооруженъ двумя мелкими шипиками, изъ которыхъ одинъ прикрѣпляется немного ниже середины края, а другой — близъ конца члена, возлѣ конечнаго щипа.

Внутренній край II члена вооруженъ четырьмя удлинненными стройными и заостренными шипами, вершины которыхъ направлены внутрь и нѣсколько кзади. Эти шипы лишены зазубренности на концѣ, характерной для *H. saliens*, а равно не имѣютъ и какого-либо другаго вооруженія. У *H. soldatovi* они рѣзко отличаются отъ подобныхъ шиповъ остальныхъ четырехъ видовъ, у которыхъ они гораздо короче. По своему строенію шипы описываемаго вида *Heteroscore* ближе всего стоятъ къ таковымъ у *H. caspia*, но у послѣдняго вида на внутреннемъ

1) Эти волоски различимы лишь при большихъ увеличеніяхъ микроскопа.

краю II чл. экзоподита не четыре, а три, шипа. Я имѣлъ возможность просмотрѣть оригинальные экземпляры каспійскаго вида, опредѣленные лично G. O. Sars'омъ (хранятся въ Зоологическомъ Музеѣ Академіи Наукъ), и вполне могу подтвердить точность рисунка 12, таб. 5 у G. O. Sars'a (loc. cit.).

Послѣдній (задній) изъ разсматриваемыхъ шиповъ у *H. soldatovi* немного длиннѣе трехъ предыдущихъ, въ постоянствѣ чего легко убѣдиться при изслѣдованіи большого количества самокъ этого вида.

Конецъ II членика экзоподита вооруженъ сильно загнутымъ внутрь толстымъ шипомъ; у *H. caspia* этотъ шипъ редуцированъ и идентиченъ съ шипами внутреннего края II членика.

V пара ногъ ♂ (рис. 6). Строеніе этой пары ногъ у *H. soldatovi* имѣетъ нѣкоторое сходство съ строеніемъ ея у *H. caspia*, однако, существенно отличаясь отъ послѣдняго рядомъ признаковъ.

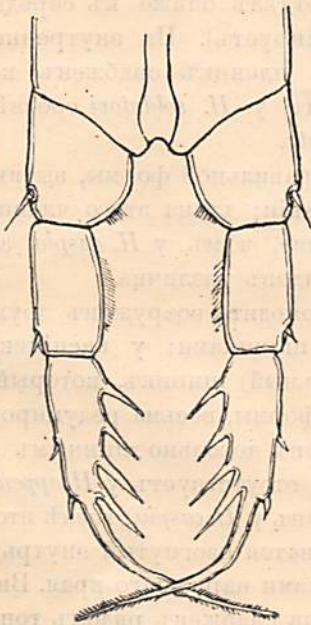


Рис. 5.

Heterocope soldatovi, ♀. V
пара ногъ. Цейссь, ок. 4,
об. С.

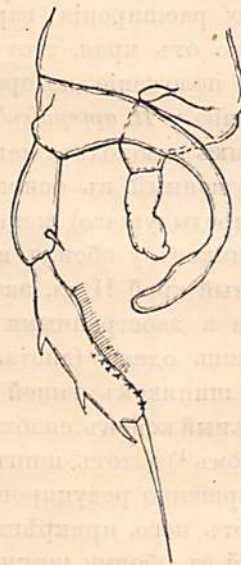


Рис. 6.

Heterocope soldatovi,
♂. V пара ногъ.
Цейссь, ок. 5 об. А.

Правая нога. Базоподитъ объемистый. Экзоподитъ толстый, неправильной формы, закругленный на концѣ, одночленистый и лишенный всякаго вооруженія. Онъ относительно короче, чѣмъ у каспійскаго вида, и имѣеть иную форму, что видно изъ сравненія прилагаемаго рисунка съ рис. 15, т. 5 у G. O. Sars'a (loc. cit.).

Лѣвая нога. Эндоподитъ сильно загнутый, закругленный на концѣ, близъ котораго на внутреннемъ краѣ имѣется небольшое вздутіе. Въ противоположность *H. caspia*, у котораго эндоподитъ V пары ногъ ♂ значительно утолщенъ въ дистальномъ отдѣлѣ и суженъ въ основаніи, у *H. soldatovi* проксимальный и дистальный отдѣлы эндоподита приблизительно одинаковой толщины. Никакого вооруженія эндоподитъ не имѣеть.

Экзоподитъ, какъ и у всѣхъ другихъ видовъ р. *Heteroscope*, двучленистый.

I членикъ экзоподитъ относительно коротокъ и немного расширенъ въ дистальномъ отдѣлѣ ближе къ серединѣ (степень этого расширенія варьируетъ). На внутренне-заднемъ углу, близъ края, этотъ членикъ снабженъ короткимъ шипикомъ, положеніе котораго у *H. soldatovi* соответствуетъ его положенію у *H. appendiculata*.

II членикъ экзоподита неправильной формы, вытянутый въ длину и суженный въ основаніи; длина этого членика (относительно предыдущаго) меньше, чѣмъ у *H. caspia*, а равно и форма члениковъ у обоихъ видовъ различна.

Наружный край II чл. экзоподита вооруженъ двумя, загнутыми кзади и заостренными шипиками; у каспійскаго вида имѣется лишь одинъ (дистальный) шипикъ, который, по сравненію съ шипикомъ нашей формы, весьма редуцированъ.

Дистальный конецъ снабженъ довольно длиннымъ заостреннымъ шипомъ¹⁾ (этотъ шипъ отсутствуетъ у *H. appendiculata* и почти совершенно редуцированъ у *H. caspia*); возлѣ этого шипа, кнаружи отъ него, прикрѣпляется изогнутый внутрь шипикъ, идентичный съ обоими шипиками наружнаго края. Внутренній край разсматриваемаго членика снабженъ рядомъ тонкихъ волосковъ, не доходящихъ до концовъ членика.

Параллельно внутреннему краю II чл. экзоподита прикрѣ-

1) Длина этого шипа немного варьируетъ, что наблюдается и у ♂♂ другихъ видовъ р. *Heteroscope*.

пляется 7—8 (только у одного экземпляра я нашел 10) мелких конических шипиковъ, изъ которыхъ первый (проксимальный) прикрѣпленъ, приблизительно, у середины края, а послѣдній (дистальный) — возлѣ конечнаго длиннаго шипа. Передніе шипики заходятъ на поверхность членика, но расположены весьма близко отъ его внутренняго края.

Эта группа шипиковъ у *H. soldatovi* имѣется на лицо постоянно¹⁾.

Длина ♀ 2,3—2,5 mm., ♂ 1,9—2,2 mm.

Естественная окраска не могла быть установлена вслѣдствіи фиксаціи спиртомъ. Спиртовые экземпляры непрозрачны, темно-бураго или коричневаго цвѣта.

Признаки, по которымъ *H. soldatovi* легко отличимъ отъ прочихъ видовъ рода *Heteroscope* слѣдующіе:

♀♀. Строеііе и вооруженіе ногъ V пары, отсутствіе генитальной пластинки (отличіе отъ *H. borealis*, *H. saliens* и *H. appendiculata*).

♂♂. Строеііе и вооруженіе ногъ V пары, и присутствіе длиннаго конечнаго шипа у Exр. II (отличіе отъ *H. appendiculata* и *H. caspia*).

Самки *Heteroscope* не вынашиваютъ яйцевого мѣшка, за исключеніемъ *H. caspia*. Мнѣ неоднократно попадались ♀♀ *H. soldatovi* съ однимъ яйцомъ, прикрѣпленнымъ около полового отверстія, но у большинства изслѣдованныхъ половозрѣлыхъ самокъ прикрѣпленнаго яйца не наблюдалось.

Мѣсто нахожденія: Коллекція № 508—911, р. Амуръ (сборъ В. К. Солдатова).

Проба № 2. Ловъ пелагической сѣткой²⁾ въ р. Амурѣ противъ дер. Джонго въ 340 верстахъ отъ г. Хабаровска. Сѣть была оставлена въ водѣ на 1/2 часа. 3/16. VI. 1911 г.

Единично, преобладаетъ молодежь, рѣдко ♂♂.

Проба № 7. Глубина лова 10—13 метровъ (сѣть тянулась

1) Nordquist („Die Calaniden Finlands“ 1888) на рис. 6, таб. VII, изображаетъ въ дистальномъ отдѣлѣ разсматриваемаго членика у *H. appendiculata* два ряда очень мелкихъ волосковъ, расположенныхъ параллельно внутреннему краю; однако, эти волоски не имѣютъ сходства съ описываемыми шипиками у *H. soldatovi* mihi.

2) Всѣ ловы произведены пелагической сѣткой съ входнымъ отверстиемъ въ 50 сантим. въ діаметрѣ.

за лодкой). Ловъ въ р. Амурѣ противъ дер. Сухановки (500 в. ниже г. Хабаровска) ¹⁾. 17. VI. 1911 г.

2 экз. ♂ и 1 экз. неполовозрѣлой ♀.

Проба № 15. Ловъ при устьѣ р. Кульбо около села Нижне-Тамбовска (около 400 в. отъ устья Амура). 9/VI, 1911 г.

2 экз. ♂, 1 ♀ и 1 неполовозрѣлый экз. ♀.

Проба № 18. Ловъ въ р. Амурѣ около села Троицкаго (въ 720 в. отъ устья). Сѣть стояла въ водѣ отъ 5 до 8 час. вечера. 23. V. 1911 г.

Единичные экз. ♂♂.

Проба № 22. Ловъ сѣтью въ р. Амурѣ (въ теченіе 10 минутъ), тянувшейся за лодкой, въ 8 верстахъ выше села Литвинцева (500 в. отъ устья). 18. VI. 1911 г.

Въ массовомъ количествѣ ♀♀, ♂♂ и молодь.

Проба № 23. Р. Амуръ, на фарватерѣ, въ 3 верстахъ выше села Нижне-Тамбовска (около 400 в. отъ устья). 9/22. VI. 1911 г.

Обычная форма, преобладаютъ ♀♀ и молодь.

Проба № 24. Мальшевскій протокъ (р. Амуръ около Хабаровска). Слабое теченіе. Поверхностный горизонтальный ловъ. 17/30. VI. 1911 г.

Въ небольшомъ количествѣ ♀♀, ♂♂ и молодь.

Проба № 25. Р. Амуръ, ниже дер. Сухановки. 7. VIII. 1911 г.

Въ небольшомъ количествѣ ♀♀, ♂♂ и молодь.

Проба № 33. Ловъ (15 минутъ) у праваго берега р. Амура противъ села Нижне-Тамбовска. 13/26. IX. 1911 г.

Единичные экз. ♀♀ и ♂♂.

Проба № 34. Фарватеръ р. Амура, 3—4 версты ниже дер. Циммермановки (около 500 в. ниже г. Хабаровска). Сѣть протянута близъ поверхности воды въ теченіе 20 минутъ. 9. VII. 1911 г.

Въ небольшомъ количествѣ ♀♀, ♂♂ и молодь.

Коллекція № 188—911 (Сборъ Ф. Дервека).

Проба № 1. Рѣка Амуръ, глубокіе слои воды. 2. VI. 1910 г.

Единичные экз. ♀♀.

Проба № 2. Рѣка Амуръ, планктонъ, собранный около г. Николаевска ²⁾. Поверхностные слои воды. 2. VI. 1910 г.

1) В. К. Солдатову я весьма обязанъ рядомъ дополнительныхъ указаний о мѣстахъ лова.

2) Проба № 1 взята также около г. Николаевска (въ 35 верстахъ отъ устья).

Single
Единичные экз. ♀♀ и ♂♂; преобладают непополовозрѣлые экземпляры.

Эти данныя показываютъ, что *H. soldatovi* — форма весьма типичная для планктона р. Амура, держащаяся также и на фарватерѣ¹⁾.

Распространеніе этого вида въ Амурѣ весьма обширно. Онъ констатированъ на протяженіи рѣки отъ г. Хабаровска до порта Николаевска, т. е. на протяженіи почти 900 верстъ; его присутствіе въ планктонѣ Амура выше г. Хабаровска, а равно и въ притокахъ, весьма вѣроятно.

Трудно пока сказать, является ли описываемый видъ характернымъ именно для рѣчного планктона (потамопланктона). Слѣдуетъ имѣть ввиду, что формы, (напр. *Bosminopsis zernovi* Линко), прежде считавшіяся типичными для потамопланктона, въ последнее время указаны и для стоячихъ водъ, которыя въ районѣ р. Амура въ фаунистическомъ отношеніи почти совершенно не изслѣдованы. Къ тому же планктонъ этой рѣки обладаетъ специфическими чертами, содержа въ большомъ количествѣ формы (изъ *Crustacea*), вообще свойственныя стоячимъ водамъ. Во всякомъ случаѣ заслуживаетъ вниманія тотъ фактъ, что всѣ прочіе виды рода *Heterocope* являются типичными для стоячихъ водъ и случаи ихъ нахожденія въ текучихъ водахъ весьма рѣдки; ни для одной изъ изслѣдованныхъ до сихъ поръ рѣкъ представители р. *Heterocope* не являются характерными. Такъ *H. saliens* былъ найденъ (Р. Матиле, 1897) одинъ разъ въ р. Клязьмѣ (безъ точныхъ данныхъ о мѣстѣ лова и количествѣ), *H. borealis* былъ найденъ FISCHEP'омъ (1851) въ р. Таймырѣ и р. Боганидѣ, и Sars'омъ (1898) — въ дельтѣ р. Яны (въ обоихъ случаяхъ нѣтъ точныхъ данныхъ о мѣстѣ лова).

H. caspia, форма весьма типичная для Каспійскаго моря, встрѣчающаяся и близъ устья р. Волги (Sars, l. cit.), вверхъ по этой послѣдней поднимается до Саратова (Беннингъ 1919, 1921) но въ планктонѣ этой рѣки, однако, сколько нибудь замѣтнаго участія не принимаетъ.

Сравнительно съ перечисленными формами, *H. soldatovi*

1) В. К. Солдатовъ сообщилъ мнѣ, что почти всѣ указанныя пробы были собраны именно на фарватерѣ.

стоитъ совершенно изолированно и, можно съ опредѣленностью сказать, въ лѣтнемъ планктонѣ р. Амура этотъ видъ является самымъ характернымъ изъ веслоногихъ раковъ¹⁾.

Въ заключеніе приводимъ опредѣлительную таблицу всѣхъ пяти видовъ р. *Heteroscore*. Предлагаемая таблица носить, конечно, искусственный характеръ (генетическія отношенія между видами р. *Heteroscore* съ точностью не установлены); въ практическомъ отношеніи она представляется намъ весьма удобной и при пользованіи ею опредѣленіе не представляетъ особыхъ затрудненій.

♂ ♂.

А. Вооруженіе II—IV паръ ногъ правой и лѣвой стороны неодинаково. *H. borealis* FISCH.

В. Вооруженіе ногъ (всѣхъ паръ) правой стороны одинаково съ вооруженіемъ ногъ лѣвой стороны. I, II.

I. Второй членникъ экзоподита лѣвой ноги на концѣ не имѣетъ длиннаго шипа. Базоподитъ II правой ноги . . .	}	короткій и широкій, прямой <i>H. caspia</i> Sars.
		длинный и изогнутый <i>H. appendiculata</i> Sars.

1) По опредѣленію В. К. Солдатова (см. статью этого автора „Исследование осетровыхъ Амура“. Мат. къ позн. русск. рыболовства, т. III, в. 12, 1915, стр. 160—161), скорость теченія р. Амура между Хабаровскомъ и Николаевскомъ въ среднемъ около 4—5 верстъ въ часъ.

- II. Второй членникъ экзоподита лѣвой ноги на концѣ вооруженъ длиннымъ шипомъ. Шипикъ I чл. экзоподита лѣвой ноги прикрѣпленъ
- близъ внутренне-задняго угла; вдоль внутрен. края II чл. экзоподита прикрѣпляется рядъ изъ 7—10 мелкихъ коническихъ шипиковъ . . . *H. soldatovi* RYLOV.
- близъ наружно-задняго угла; указанныхъ шипиковъ не имѣется *H. saliens* LILL.

♀ ♀

A. Генитальной пластинки не имѣется I.

B. Генитальная пластинка имѣется II.

I. Последній членникъ V п. ногъ вооруженъ

на концѣ длиннымъ шипомъ и на внутр. краю четырьмя короткими шипами . . . *H. soldatovi* RYLOV.

на концѣ короткимъ шипомъ и на внутр. краю тремя короткими шипами *H. caspia* SARRS.

съ двумя зубцами на заднемъ краю *H. borealis* FISCH.¹⁾

II. Генитальная пластинка

съ заднимъ краемъ безъ зубцовъ *H. saliens* LILL.

въ видѣ расщепленныхъ сзади ленто-видныхъ придатковъ *H. appendiculata* SARRS.

1) Авторъ настоящей статьи придерживается мнѣнiя G. O. SARRS'a, согласно которому *H. weismanni* Гмнф. есть синонимъ *H. borealis* FISCH.

<p>... .. М. В. Вильямс</p> <p>... .. М. В. Вильямс</p> <p>... .. М. В. Вильямс</p> <p>... .. М. В. Вильямс</p> <p>... .. М. В. Вильямс</p>	<p>... .. М. В. Вильямс</p> <p>... .. М. В. Вильямс</p> <p>... .. М. В. Вильямс</p> <p>... .. М. В. Вильямс</p> <p>... .. М. В. Вильямс</p>
---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

<p>... .. М. В. Вильямс</p> <p>... .. М. В. Вильямс</p> <p>... .. М. В. Вильямс</p> <p>... .. М. В. Вильямс</p> <p>... .. М. В. Вильямс</p> <p>... .. М. В. Вильямс</p> <p>... .. М. В. Вильямс</p>	<p>... .. М. В. Вильямс</p> <p>... .. М. В. Вильямс</p> <p>... .. М. В. Вильямс</p> <p>... .. М. В. Вильямс</p> <p>... .. М. В. Вильямс</p> <p>... .. М. В. Вильямс</p> <p>... .. М. В. Вильямс</p>
-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Отискъ изъ Ежегодника Зоологическаго Музея Россійской Академіи
 Наукъ, томъ XXIII, 1917 г.

Россійская Государственная Академическая Типографія.

publ. 1922
Ann. Mus. Zool. Acad. Sci. USSR, 23