

А. В. МАРТЫНОВЪ., 1919.

О высшихъ ракообразныхъ окрестностей Ростова на Дону.

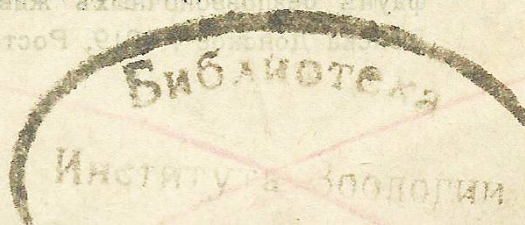
(Съ двумя чертежами въ текстѣ).

Донская область, что касается ея природы, по крайней мѣрѣ, и особенно ея животнаго населенія, оставалась до сего времени одной изъ наименѣе изученныхъ областей Россіи. Вернувшись въ 1918 году съ войны въ Варшавскій, нынѣ Донской Университетъ, я и хотѣлъ сдѣлать что-либо для дѣла изученія ея мало извѣстной фауны, а именно, гидрофауны. Общество Естествоиспытателей при Донскомъ Университетѣ и Физ.-Мат. Факультетъ Унив-та пришли на помощь моимъ начинаніямъ выдачей мнѣ нѣкоторой субсидіи, за что приношу свою глубокую благодарность какъ Обществу, такъ и Факультету.

Условія момента (военныя дѣйствія подъ Ростовомъ и проч.), однако, весьма неблагоприятствовали своевременному началу работъ и систематическія экскурсіи оказалось возможнымъ начать лишь съ конца мая — начала іюня. Дальше, оказалось невозможнымъ производить отдаленныя поѣздки, вслѣдствіе чего пришлось ограничиться окрестностями г. Ростова и Нахичевани, Аксая, Старыхъ Черкасъ.

Вначалѣ весьма давалъ себя чувствовать недостатокъ инструментовъ для сбора, но въ іюнѣ я получилъ планктонныя сѣти отъ проф. Я. П. Щелкановцева, которому и приношу за это свою благодарность, а отсутствіе драги пришлось возмѣстить устройствомъ несовершеннаго самодѣльнаго прибора. Сборы матеріала производились какъ въ рѣкѣ Дону, такъ и въ прудахъ, озерахъ и болотахъ по долиинѣ Темерника, въ ключахъ и ручьяхъ.

Настоящая замѣтка касается лишь ракообразныхъ, при томъ, главнымъ образомъ, той группы ихъ, которая имѣетъ морское происхожденіе (реликтовыхъ), что же касается чисто прѣсноводныхъ, то будетъ сдѣлано нѣсколько замѣчаній лишь о нѣкоторыхъ высшихъ ракообразныхъ; *Copepoda*, *Cladocera* и *Ostracoda* я здѣсь касаться не буду.



Всѣ описываемыя ниже ракообразныя относятся къ подклассу Malacostraca, именно, къ отрядамъ Amphipoda, Isopoda, Decapoda, а по образу жизни всѣ они являются или обитателями придонной и прибрежной зонъ рѣки Дона, или живутъ въ разнообразныхъ ключахъ и образуемыхъ ими ручьяхъ или, наконецъ, въ прибрежной зонѣ прудовъ, озерковъ и т. п. (только *Asellus aquaticus*).

Въ рѣкѣ Дону реликтовые ракообразныя составляютъ самую видную часть придоннаго населенія, причемъ встрѣчаются главнымъ образомъ по илистымъ мѣстамъ. На глубинахъ они рѣдки, становятся многочисленнѣе по мѣрѣ приближенія къ берегу, но особенно благоприятныя условія существованія большинство ихъ находятъ въ тѣхъ покрытыхъ иломъ заросляхъ мшанокъ (*Plumatella repens* L.), гидридовъ (*Cordylophora lacustris* Allm.) и заросляхъ водорослей (*Cladophora*, *Stigeoclonium* и друг.), которыя покрываютъ боковыя и нижнія подводныя поверхности досокъ и балокъ плашкотныхъ мостовъ, пристаней и т. д.

Почти всѣ придонныя ракообразныя Дона живутъ и въ тѣхъ холодныхъ ключахъ и ручьяхъ, которые такъ характерны для возвышеннаго праваго берега нижняго Дона. Ключи эти встрѣчаются какъ по берегу Дона, такъ и въ долинѣ Темерника, верстахъ въ 5 — 8 отъ р. Дона, вытекаютъ изъ развитыхъ въ краѣ известняковъ мэотическаго, средне- и верхнесарматскаго возрастовъ и обычно многоводны, давая десятки тысячъ ведеръ въ сутки (нѣкоторыя даютъ 150000 ведеръ и даже болѣе) чистой, вкусной, но жесткой воды, оцѣниваемой по жесткости въ 30 — 40 нѣмецкихъ градусовъ. Для ключей этихъ характерна далѣе постоянная и довольно низкая температура. Такъ, изолированный отъ внѣшнихъ воздѣйствій Богатыновскій источникъ подъ Ростовомъ имѣетъ постоянную температуру въ $9,8^{\circ}$ C; въ открытыхъ источникахъ вода нагрѣвается, но незначительно (t° воды открытаго источника въ долинѣ Темерника, въ 4 верстахъ отъ Ростова, въ юлѣ доходила лишь до 12° C).

Реликтовые ракообразныя весьма многочисленны въ этихъ ключахъ и образуемыхъ ими потокахъ и составляютъ во всѣхъ отношеніяхъ самую главную часть „подкаменнаго“ біоценоза (населенія подъ камнями, досками и т. п.). По краямъ потоковъ, подъ влажными камнями и щепками, въ сырыхъ мѣстахъ наряду съ *Collembola*, многоножками и пр.¹⁾ живутъ другіе Malacostraca, частью уже не морскіе.

¹⁾ О біоценозахъ ключей и рѣки Дона подробнѣе въ моей статьѣ — „О водной фаунѣ беспозвоночныхъ животныхъ Донской области“. (Сборникъ „Все великое Войска Донское“, 1919, Ростовъ на Дону).

Помимо большихъ ключей въ окрестностяхъ Ростова и Нахичевани встрѣчаются и очень малые роднички съ едва точащейся водой, содержащія въ себѣ весьма оригинальную фауну, среди которой встрѣтились и нѣкоторые интересные чисто прѣсноводные рачки изъ бокоплавовъ. Въ прудахъ, озерахъ и бочагахъ Темерника изъ высшихъ ракообразныхъ найденъ только обычный *Asellus aquaticus*.

Послѣ этихъ общихъ замѣчаній объ условіяхъ нахождения перейдемъ къ систематическому обзору найденныхъ Malacostraca.

А. РЕЛИКТОВЫЯ РАКООБРАЗНЫЯ.

Amphipoda. Большая часть интересующихъ насъ здѣсь ракообразныхъ оказалась принадлежащей группѣ бокоплавовъ.

Fam. Gammaridae.

1. **Dickerogammarus haemobaphes** (Eichw) morpho **fluviatilis** mihi. Отъ морской формы, обитающей въ Каспійскомъ и лиманахъ Чернаго моря, какъ она описывается Sars'омъ ¹⁾, Совинскимъ ²⁾, Stebbing'омъ ³⁾, наша «разновидность» въ лицѣ, по крайней мѣрѣ, наичаще попадающейся формы, отличается слѣдующими признаками. Взрослые экземпляры крупнѣе, длина тѣла самцовъ достигаетъ 21 мм. самокъ — 16 мм; добавочный жгутикъ усиковъ первой пары (Ant') обычно у взрослыхъ имѣетъ 6 члениковъ плюсъ седьмой маленькій добавочный, и только у самыхъ крупныхъ самцовъ члениковъ 7 (плюсъ малый добавочный); жгутъ усиковъ второй пары (Ant'') имѣетъ до десяти члениковъ; четвертый и пятый членики брюшка (pleon) несутъ по невысокому коническому бугру (или «подставкѣ») съ 2-мя шипиками и нѣсколькими щетинками на каждомъ, но встрѣчается и иное число шипиковъ; telson расширенъ у основанія и не слишкомъ сильно суженъ у конца.

Живетъ въ большомъ количествѣ во всѣхъ изслѣдованныхъ мною ключахъ и ручьяхъ, впадающихъ въ Донъ начиная отъ Хопровъ и кончая ключами подъ Ростовомъ, за исключеніемъ совершенно загрязненныхъ ключей подъ самыми городами Ростовомъ и Нахичеванью. Такъ же многочислененъ и въ ключахъ близъ ст. Аксай. Крупные и средніе экземпляры встрѣчаются обычно подъ камнями, а совсѣмъ мелкіе, молодъ, предпочитаютъ ручьевыя заросли мха, водорослей.

¹⁾ G. O. Sars. Crustacea Caspia. Изв. И. Акад. Н. 1894, № 2, стр. 215-220, таб. VIII, рис. 1-20.

²⁾ В. Совинскій. Введеніе въ изученіе фауны Понто-Каспійско-Аральскаго морскаго басейна. Зап. Кіев. Об-ва Естеств. XVIII, 1904 стр. 411.

³⁾ T. R. R. Stebbing. Amphipoda I. Gammaridea. Das Tierreich. Berlin 1906, стр. 458.

Вторымъ мѣстообитаніемъ описываемой формы является рѣка Донъ, гдѣ она попадаетъ какъ въ придонной прибрежной зонѣ, такъ и подъ досками и балками плашкотныхъ мостовъ. Въ лѣтніе мѣсяцы 1918 года нашъ рачекъ, б. ч. въ неполнѣ взрослыхъ экземплярахъ, попадался мнѣ больше со дна, поздней осенью нерѣдокъ оказался и подъ Ростовскимъ плашкотнымъ мостомъ.

О развитіи, варіаціяхъ и пр. см. ниже.

2. *Diekerogammarus villosus* (Sow.) n. sp. morpha *fluviatilis* n.

Въ 1894-мъ году Совинскій описалъ¹⁾ изъ Азовскаго моря одну новую форму бокоплава подъ названіемъ: «*Gammarus marinus* Leach. var. *villosus* Sow.». Я не видалъ этой формы (типичной) Совинскаго но уже самый текстъ описанія ясно говоритъ за то, что форма эта относится къ роду *Dickerogammarus* Stebb. и близка къ *D. haemobaphes*, *D. macrocephalus* и *D. grimmi*.

Позже и самъ Совинскій²⁾ призналъ, что описанная имъ форма „по всей вѣроятности представляетъ самостоятельный видъ, близкій къ *Gamm. grimmi*, *G. macrocephalus* и *G. haemobaphes*“. Въ другомъ мѣстѣ по поводу этой же формы Совинскій говоритъ³⁾: „въ Азовскомъ морѣ по всей вѣроятности, также встрѣчается *G. haemobaphes* или, по крайней мѣрѣ, близкій ему видъ“.

Описываемая ниже форма, очень мало отличающаяся отъ формы Совинскаго, встрѣчается у насъ въ Дону совмѣстно съ *D. haemobaphes fluviatilis*, что также говоритъ, помимо чисто морфологическихъ отличій, въ пользу видовой самостоятельности „разновидности“ Совинскаго. Итакъ, послѣднюю слѣдуетъ считать, по моему, за особый видъ *D. villosus* Sow. - n., морская форма коего будетъ отличаться отъ *D. haemobaphes*, согласно описанію Совинскаго, слѣдующими признаками.

Значительно крупнѣе; длина тѣла доходитъ у самцовъ до 21 мм.; 4-й и 5-й членики плеона несутъ по высокой подставкѣ, вооруженной, каждая, тремя шипиками, а по сторонамъ подставокъ еще по одному шипику; жгутикъ первой пары усиковъ (*Ant'*) составленъ изъ 8—9 члениковъ; ниже передніе углы всѣхъ члениковъ усиковъ второй пары (*Ant''*) и нижніе края обѣихъ хватательныхъ лапокъ усажены густыми пучками длинныхъ волосовидныхъ щетинокъ (особенно замѣтныхъ у крупныхъ самцовъ).

1) Совинскій. Ракообразныя Азовскаго моря. Зап. Кіев. Об-ва Естествоисп. XIII, вып. 1 — 2, стр. 380 — 382.

2) Совинскій. Научные результаты экспедиціи Атманая. Изв. И. Акад. Наукъ VIII, № 5, стр. 365, примѣчаніе.

3) Совинскій. Фауна Понто-Каст.-Арал. бас. Зап. Кіев. Общ. Ест. XVIII, стр. 412

Внимательное изучение встречающейся у насъ формы *D. villosus* привело меня къ заключенію, что она такъ относится къ морской формѣ *D. villosus*, какъ наша прѣсноводная разность *D. haemobaphes* къ морской формѣ *D. haemobaphes*, — другими словами, что она является морфой азовскаго вида *D. villosus*. Эта морфа характеризуется по сравненію съ морской формой слѣд. признаками.

Размѣры тѣла приблизительно тѣ-же, длина тѣла самыхъ крупныхъ самцовъ доходитъ до 22,5 мм.; жгутикъ Ant' у вполне взрослыхъ экз. имѣетъ 7 члениковъ (плюсъ восьмой добавочный), жгутъ Ant'' имѣетъ до 11 и даже (рѣдко) до 12 члениковъ; высокая подставка четвертаго членика плеона несетъ 3 или 2 шипика съ щетинками, а пятаго членика—3 шипика съ щетинками, но попадаются особи и съ иной формулой; лишь по бокамъ подставки четвертаго членика находится по одному шипику; telson какъ у предыдущей формы; общій habitus, форма тѣла и всѣхъ придатковъ весьма сходны съ таковыми у *D. haemobaphes fluviatilis*.

Встрѣчается въ большомъ количествѣ подъ камнями въ двухъ ключахъ, впадающихъ въ Темерникъ съ правой стороны, близъ Гвоздильнаго Завода и на дачѣ Панченко. Вторымъ мѣстообитаніемъ является рѣка Донъ, гдѣ взрослые экземпляры этой формы встрѣчались мнѣ гл. обр. подъ досками городского плашкотнаго моста, въ въ отверстіяхъ и щеляхъ въ послѣднемъ и т. п.

Общія замѣчанія объ обѣихъ формахъ *Dickerogammarus'a*.

Вышеприведенныя краткія описанія составлены по типичнымъ, наичаще встречающимся взрослымъ экземплярамъ, но кромѣ такихъ типичныхъ особей въ обѣихъ формахъ мы встрѣчаемся съ рядомъ разнообразныхъ варіацій, притомъ въ основныхъ видовыхъ признакахъ, частью въ сторону близкихъ видовъ *D. macrocephalus* Sars, *D. grimmi* Sars, частью своеобразныхъ. Прежде всего нѣсколько словъ о постэмбриональномъ развитіи.

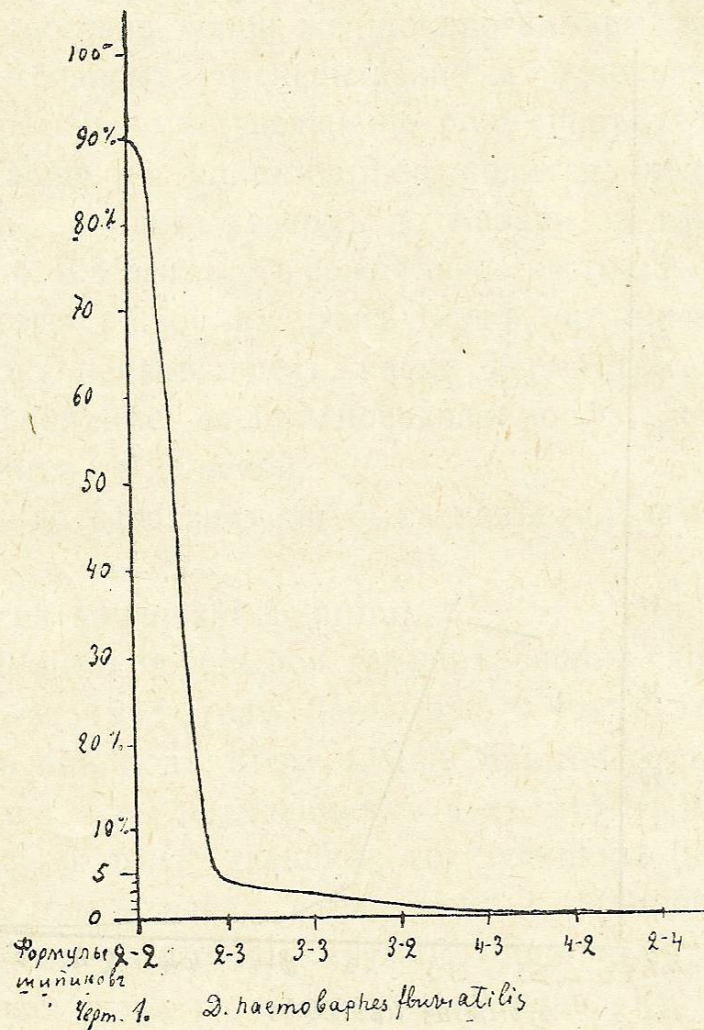
По совсѣмъ еще молодымъ экземплярамъ различить обѣ наши формы невозможно. У молодежи обѣихъ формъ 4-й и 5-й членики плеона несутъ сверху еще небольшія выпуклости съ шипиками по формулѣ 2 — 2 и щетинками. По мѣрѣ дальнѣйшаго роста выпуклости поднимаются въ конусовидные бугорки, но между тѣмъ какъ у *D. haemobaphes* бугорки эти такъ и остаются не особенно высокими и число шипиковъ также не возрастаетъ, у *D. villosus* скоро появляются дальнѣйшія измѣненія. Первѣе всего бугорки вытягиваются въ высоту, и уже у мелкихъ экземпляровъ въ 7 — 7½ мм. длиной мы встрѣчаемся обычно съ высокими подставками, но съ числомъ шиповъ еще 2 — 2, а затѣмъ вскорѣ, напр. у экземпляровъ въ среднемъ

около 8 мм., мы встрѣчаемся уже съ формулой шипиковъ 2—3 или 3—3. Выше этихъ размѣровъ уже всегда имѣемъ дѣло или съ формулой 3(2)—3, или съ уклоненіями обычно въ сторону увеличенія числа шипиковъ. Съ аналогичными, но рѣдкими случаями увеличеній числа шипиковъ мы встрѣчаемся и у *D. haemobaphes*. Т. о., *D. villosus* въ своемъ постэмбриональномъ развитіи проходитъ стадію *D. haemobaphes*, и тогда обѣ формы бываютъ еще неразличимы.

Такъ какъ съ плашкотнаго моста у ст. Старо - Черкасской я собралъ лишь молодъ *Dickerogammarus*, то мнѣ пока, слѣд., неизвѣстно, къ какому виду она относилась.

Объ измѣнчивости. Въ виду чрезвычайнаго сходства въ общемъ *habitus'* и въ размѣрахъ обѣихъ формъ, а также и вслѣдствіе аналогичности ихъ варіацій въ сторону, частью, ближайшихъ видовъ, я находился нѣкоторое время въ затрудненіи передъ вопросомъ, сколько же и какіе именно виды *Dickerogammarus'* у насъ обитаютъ, до тѣхъ поръ, пока не рассмотрѣлъ систематически видовыхъ признаковъ у 400 экземпляровъ крупныхъ (выше 17 мм.) и среднихъ (отъ 8-ми до 17 мм.) изъ разныхъ ключей. Результатъ оказался слѣдующій. Во всѣхъ ключахъ, впадающихъ въ рѣку Донъ отъ Хопровъ до Аксая, живетъ форма, около 90% всѣхъ особей которой (среднихъ и крупныхъ, разумѣется) имѣютъ формулу шипиковъ 2—2 при болѣе или менѣе невысокихъ подставкахъ, а въ обоихъ большихъ ключахъ въ долинѣ р. Темерника живетъ другая форма, около 80% всѣхъ особей которой имѣютъ формулу шипиковъ 3—3 или 2—3 на высокихъ подставкахъ. Остальное приходится на варіаціи въ формулѣ шипиковъ, аналогичныя у обѣихъ формъ. Кромѣ того, самые крупные особи (самцы) второй формы достигаютъ 22,5 мм., первой 21—21,5 мм; далѣе, у второй формы пучки волосковъ вторыхъ антеннъ въ среднемъ нѣсколько крупнѣе, нѣсколько крѣпче представляется мнѣ и хитиновый покровъ у самыхъ крупныхъ особей второй формы. Обѣ формы какъ выше сказано, встрѣчаются и въ Дону и иногда, подъ мостами, даже совмѣстно. Ясно, что мы имѣемъ здѣсь дѣло съ двумя хотя и сходными, но уже ясно отграниченными видами. Вторую форму (изъ ключей въ долинѣ Темерника) я и считаю за прѣсноводную морфу *D. villosus*, а первую за такую же морфу *D. haemobaphes*. У *D. haemobaphes* съ уменьшеніемъ числа шипиковъ мы не встрѣчаемся, а только съ увеличеніемъ, при чемъ встрѣчаемся съ формулами 2—3, 3—3, 3—2, 4—3, 4—2 (черт. 1); подставки также нѣсколько варьируютъ, но никогда не достигаютъ средней высоты подставокъ взрослыхъ *D. villosus*. У послѣдняго варіаціи въ сторону увеличенія числа шипиковъ аналогичны: 2(3)—3, 4—3, 3—4, 2—4, 5—2, 5—4.

Что касается уменьшения числа шипиковъ, то конечно мы постоянно встрѣчаемся здѣсь въ формулой 2—2 и низкими подставками у молодыхъ, но изъ среднихъ экземпляровъ мнѣ попало всего 1—2 экз. имѣвшихъ формулу 2—2 при сравнительно высокихъ подставкахъ

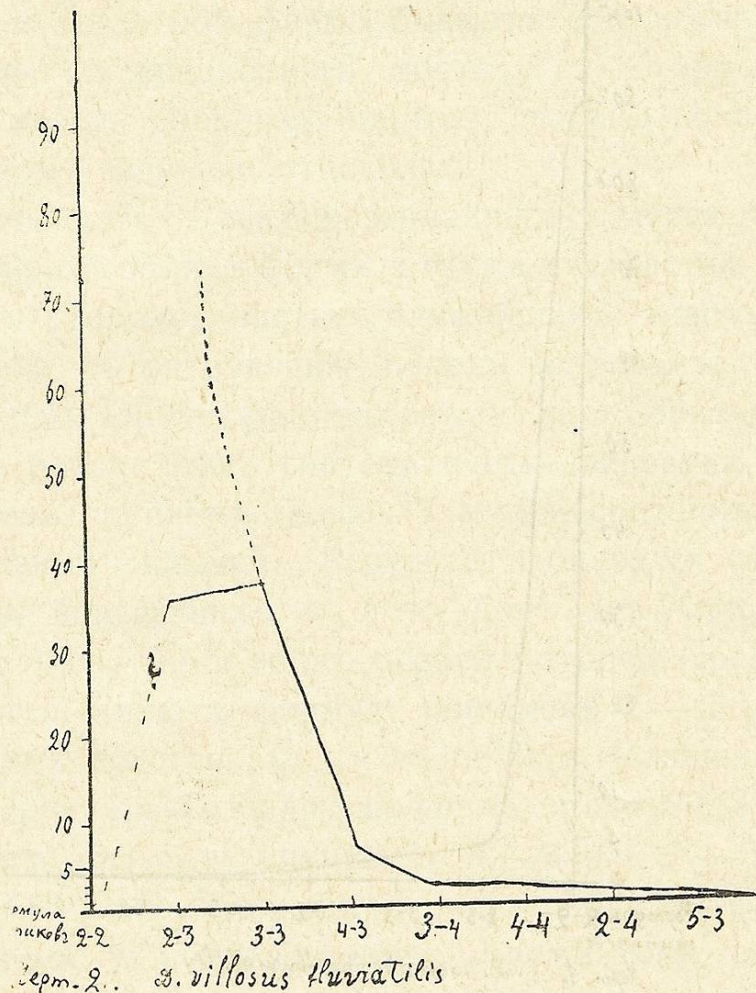


Черт. 1.

и только два довольно крупныхъ самца съ невысокими подставками и формулой 2—2. Последніе относятся, вѣроятно, уже къ *D. haemobaphes*, который слѣд., не вполне отсутствуетъ, м. б., и въ ключахъ Темерника. Куда относить первые 1—2 экз., сказать трудно; думается, что возможность случайнаго недоразвитія одного изъ шипиковъ не исключена, почему это, вѣроятно, *D. villosus*. Общій характеръ измѣнчивости ясенъ изъ чертежа 2. % уклоненій, какъ видимъ, очень невеликъ у обѣихъ формъ. Особенностью *D. villosus m. fluviatilis* является то, что у него почти равное количество особей приходится на формулы 3—3 и 2—3, а если примемъ обѣ формулы за одну 3 (2)—3, то кривая получитъ тотъ же видъ, какъ для *D. haemobaphes fluviatilis*. О морфическихъ измѣненіяхъ.

Обѣ наши формы крупнѣе морскихъ, особенно *D. haemobaphes*, не смотря на это, число члениковъ добавочнаго жгутика Ant' у

нихъ уменьшено, maximum 7 противъ 9 у морскихъ родичей; antennae," судя по *D. haemobaphes*, подобныхъ измѣненій не перетерпѣли (ant. *D. villosus* не описаны). У прѣсноводной морфы *D. villosus* отсутствуетъ далѣе пара боковыхъ шипиковъ 5-го сегмента плеона (но и у морской формы эти шипики, вѣроятно не постоянны).



Черт. 2.

Съ уменьшеніемъ числа члениковъ антеннъ и жгутиковъ ихъ мы часто встрѣчаемся при переходѣ морской формы къ жизни въ болѣе прѣсной или совсѣмъ прѣсной водѣ, и отличія нашихъ формъ отъ морскихъ слѣдуетъ относить на счетъ тѣхъ же причинъ.

То, что обѣ формы стали у насъ почти одинаковыми, нисколько не представляется страннымъ. Это и слѣдовало ожидать, исходя изъ родственной близости *D. villosus* и *D. haemobaphes* и изъ факта длительного воздѣйствія на нихъ однихъ и тѣхъ-же факторовъ: приспособленія къ жизни въ прѣсной водѣ ключей и р. Дона. Однако оставаясь все-же отличными морфологически, оба вида не вполне слились у насъ и біологически: *haemobaphes* предпочитаетъ почему-то ручьи Дона, а *villosus* ручьи Темерника; въ лѣтнее время перваго почти не находимъ подъ мостомъ, а 2-ой въ то-же время бываетъ тамъ на лицо.

Подобныя явленія конвергенціи отмѣчались и раньше. Такъ, Sven Ekman¹⁾ указываетъ на большое сходство, которое приобрѣли въ озерѣ Mälaren двѣ мизиды, *Mysis mixta mälarensis* и *M. oculata relicta*, и объясняетъ это сходство конвергентными измѣненіями при длительной жизни мизидъ въ прѣсномъ озерѣ. Въ этомъ случаѣ мизиды развивались регрессивно, наши же дикерогаммары эволюционировали частью въ регрессивномъ (уменьшеніе числа члениковъ жгутикъ Ant'), частью въ прогрессивномъ (увеличеніе размѣровъ тѣла) направленіи.

Помимо Каспія *D. haemobarphes* водится, какъ извѣстно, въ рѣкѣ Волгѣ, гдѣ заходитъ вверхъ до Казани, а также найденъ въ притокѣ Волги—р. Б. Иргизъ. Къ сожалѣнію, никто изъ изслѣдователей, собиравшихъ этого рачка въ рѣкѣ Волгѣ, не описывалъ его, такъ что остается пока неизвѣстнымъ, какая форма тамъ живетъ, типичная, или, что вѣроятнѣе, ея прѣсноводная морфа, которую было бы интересно сравнить съ донской.

D. villosus до сего времени былъ извѣстенъ только изъ Азовскаго моря.

3. *Gammarus sowinskyi* Behning.

Найденный мною небольшой гаммаръ вполне сходенъ съ описаннымъ въ 1914 и 1915 году Бенингомъ²⁾ подъ этимъ названіемъ новымъ рачкомъ изъ подъ Кіева. Общій habitus тотъ-же; длина тѣла до 11 и даже до 12 мм.; на членикахъ 4-мъ и 5-мъ плеона находится по 4 шипика, а на 6-мъ членикѣ то 2 шипика (экзем. изъ рѣки Дона и, частью, изъ ключей), слѣд, какъ у днѣпровской формы, то 4 шипика (у части особей изъ ключей), при чемъ или появляется лишняя срединная пара шипиковъ, или, чаще, къ каждой боковой иголочкѣ присоединяется еще по одной меньшей иглѣ, такъ что получается два пучка по двѣ иглы въ каждомъ. Къ каждой иголочкѣ всѣхъ трехъ члениковъ плеона можетъ присоединяться по маленькой щетинкѣ.

Водится въ большомъ количествѣ во всѣхъ извѣстныхъ мнѣ отъ Хопровъ до Аксая ключахъ, а также въ р. Дону, какъ въ придонной области, такъ подъ мостами до станицы Старыя Черкасы включительно.

Общія замѣчанія. Донскую форму я считаю такъ или иначе тождественной съ днѣпровской, но я не могу согласиться съ А. Л. Бенингомъ въ томъ, что ближайшихъ родственниковъ она имѣетъ

1) Sven Ekman. Marine Relikte der nordeuropäischen Binnengewässer Intern. Revue d. des Hydrobiol. V. 5, 1912, стр. 540.

2) А. Л. Бенингъ. Объ амфиподахъ окрестностей г. Кіева. — Труды Днѣпровской біологической станціи, № 2, 1915, стр. 93 (также Zool. Anz. Bd. 44, 1914 г.).

въ лицѣ алжирскихъ и тунисскихъ прѣсноводныхъ видовъ *G. simoni* Chevreux и *G. chevreuxi* Sexton. Съ работой Бенинга я ознакомился позже, а раньше я опредѣлилъ нашего рачка, какъ прѣсноводную морфу отъ той черноморской формы, которую Совинскій¹⁾ счелъ за извѣстнаго изъ Каспійскаго моря *G. tenellus* Sars, хотя изъ его описаній и явствуютъ нѣкоторыя отличія его лиманной формы отъ каспійскаго вида, какъ послѣдній описывается *G. O.* Sars'омъ²⁾ и Stebbing'омъ (подъ именемъ *G. ischnus*).

Главнѣйшимъ различіемъ между каспійской и черноморской формами является то, что у первой 4-й, 5-й и 6-й членики плеона несутъ сверху, каждый, по три пучка игловидныхъ шипиковъ, обычно по два въ пучкѣ, а у второй на каждомъ членикѣ сидитъ, согласно Совинскому, только по четыре иглы, по двѣ сбоку отъ срединной линіи.

Наша прѣсноводная форма во многомъ сходна съ обѣими морскими, но по формулѣ шипиковъ ближе стоитъ къ черноморской, отъ коей отличается утерей (у большинства особей) средней пары шипиковъ на 6-мъ сегментѣ плеона, бѣльшими размѣрами (длина тѣла *G. tenellus* до 6 или 6,76 мм., и только одинъ экз. изъ Поти имѣлъ, по С-ву, 10 мм. длины), жгутикомъ Ant' имѣющимъ до 7-ми члениковъ противъ 5 у черноморской и жгутомъ Ant'', имѣющимъ до 11 члениковъ (у каспійской по Stebbing'у 11 члениковъ, у черноморской по Сов-у 8 члениковъ). Число члениковъ жгутиковъ, впрочемъ, по всей вѣроятности варьируетъ и у морскихъ формъ, такъ что разница въ этомъ отношеніи отъ прѣсноводной формы, можетъ быть, и вовсе сглаживается.

Весьма показательнымъ въ смыслѣ происхожденія прѣсноводной формы отъ морской представляется мнѣ характеръ варіацій въ формулѣ шипиковъ, какой я наблюдалъ у нашей формы. Среди особей изъ ключей попадаются, во-первыхъ, такія, у которыхъ еще сохраняется и ясна средняя пара шипиковъ на 6-мъ сегментѣ—напоминаніе о черноморской формѣ, далѣе нерѣдки среди особей изъ ключей такія, у которыхъ на 6-мъ членикѣ плеона вмѣсто одной боковой иглы имѣемъ пучекъ изъ двухъ неравныхъ, а кромѣ того находимъ нерѣдко и по маленькой щетинкѣ по сосѣдству съ наружными иглами на всѣхъ сегментахъ, что также свойственно морской формѣ (указывается для каспійской). Т. о. у нашей ключевой формы еще не окончательно исчезли нѣкоторые признаки морскихъ предковъ,

¹⁾ Совинскій. Зап. Кіевъ Об-ва Ест. XVIII, стр. 414.

²⁾ *G. O.* Sars. Crustacea Caspia. Изв. И. Ак. Наукъ, 1896, т. IV. стр. 455

³⁾ Stebbing. Amphipoda, loc. cit. стр. 470.

которые исчезли или почти исчезли у рѣчной формы (Дона и Днѣпра). На отличіе нашей формы отъ черноморской, слѣд., надо смотрѣть какъ въ случаѣ съ *Dickerogammar*'ами, какъ на морфическія, а сама черноморская форма представляетъ собою особую разновидность или подвидъ ¹⁾, отличный отъ Каспійскаго. Т. о. нашу форму, мнѣ думается, правильнѣе называть такъ: *G. tenellus* Sars var. *Behningi* v. *nova* (syn. *G. tenellus* Sowinsky 1904) *morpha* *Sowinskyi* Behning.

4. *Amathillina cristata* Sars.

Мнѣ попались въ драгу 24.VIII и 12.IX подѣ Ростовомъ два молодыхъ экземпляра этого вида, одинъ въ 8 мм. длины, другой еще меньше. *Amathillina* Sars — родъ каспійскій, и изъ 5 его видовъ только *A. cristata* была найдена еще въ устьѣ Днѣпра и Дуная.

Fam. *Corophiidae*.

5. *Corophium maeoticum* Sowinsky.

Въ р. Дону, какъ въ придонной области, такъ и на подводныхъ частяхъ мостовъ и пристаней отъ ст. Гниловской до Старыхъ Черкасъ, въ большомъ количествѣ особей постоянно встрѣчается маленькій рачекъ, относящійся къ этому виду, водящемуся, по Совинскому, въ Азовскомъ морѣ, а также въ устьяхъ нѣкоторыхъ рѣкъ, впадающихъ съ сѣвера въ Черное море.

Вполнѣ сходенъ съ азовской формой, хотя и варьируетъ въ вооруженіи хвостовыхъ ногъ, въ формѣ зубца 4-го членика *At*" и др. Длина тѣла взрослыхъ обычно 5—4 мм., но изрѣдка встрѣчаются особи въ 6 мм.

Эти рачки живутъ у насъ большими колоніями въ особыхъ устраиваемыхъ ими изъ ила ячеехъ, тѣсными рядами расположенныхъ рядомъ другъ съ другомъ. Комья ила, заключающіе въ себѣ сотни и тысячи ячеекъ, держатся обычно на развѣтвленіяхъ мшанки *Plumatella repens* L. и гидроида *Cordylophora lacustris* Allm., которые въ свою очередь прикрѣпляются къ подводнымъ частямъ мостовъ, а на днѣ рѣки ильняныя колоніи ячей прикрѣплены или къ той-же мшанкѣ и гидроиду, или просто къ раковинамъ моллюсковъ.

Fam. *Talitridae*.

6. *Orchestia bottae* M—E. [Синонимы по Stebbing'у: *O. bottae* + ? *O. bottae* var. *feminaeformis* (juv.), Czerniavski 1868; *O. cavimana* Cam. Heller 1865].

¹⁾ Можетъ быть, видъ; вопросъ можетъ быть рѣшенъ непосредственнымъ сравненіемъ черноморскихъ (лиманныхъ) и каспійскихъ экземпляровъ *G. tenellus*

Съ этимъ видомъ я также постоянно встрѣчался во всѣхъ ручьяхъ отъ Хопровъ ¹⁾ до Аксая. Рачки эти живутъ, собственно, не въ водѣ, а по сосѣдству съ ключами, подъ камнями, а особенно подъ влажными гниющими тряпками, щечками и т. д. Попался онъ мнѣ и неподалеку отъ Федоровскаго монастыря подъ камнями въ руслѣ пересохшаго здѣсь Темерника. Рачки эти при жизни б. ч. чернаго цвѣта. При поднятіи камня, тряпки рачки энергично прыгаютъ; попавъ въ воду, плаваютъ, но стараются сейчасъ же выбраться на сушу въ какую нибудь щель.

O. Bottae— обитатель (первоначально) морского побережья, но давно извѣстенъ и изъ мѣстъ по сосѣдству съ ручьями (подъ именемъ *O. savimana* давно извѣстна съ горы Олимпъ, на Кипрѣ, у ручья; далѣе изъ нѣкоторыхъ садовъ Голландіи, Франціи). Согласно синонимикѣ *Stebbing'a* она оказалась въ матеріалахъ Чернявскаго ²⁾ изъ сѣвернаго побережья Чернаго моря (Ялтинскій заливъ); по тому же автору она встрѣчается и въ Палестинѣ.

I s o p o d a.

7. *Iaera nordmani* Rathke.

Этотъ рачекъ встрѣчался мнѣ подъ камнями отдѣльными колоніями, иногда довольно многочисленными, въ обоихъ ключахъ и ручьяхъ въ долинѣ Темерника, а также вмѣстѣ съ гаммаридами оказался въ числѣ нѣсколькихъ экземпляровъ и въ одной драгѣ, взятой изъ рѣки Дона подъ городомъ.

Экземпляры изъ рѣки Дона были мелки, а въ ключахъ встрѣчаются и крупные, достигающіе величины морской формы. *Iaera Nordmani* извѣстна изъ морей Средиземнаго и Чернаго, береговъ Англіи, Каспійскаго моря и р. Волги, гдѣ найдена подъ Камышиномъ и подъ Саратовомъ.

В. НАСТОЯЩІЯ ПРѢСНОВОДНЫЯ И НАЗЕМНЫЯ РАКООБРАЗНЫЯ.

A m p h i p o d a.

1. *Synurella ambulans* (F. Müll.) subsp. *donensis*. sbsp. nova.

Крупный, длина тѣла самокъ до 8 мм.; antennae' имѣютъ до 25 члениковъ, добавочный жгутикъ изъ двухъ члениковъ, antennae'' имѣютъ до 8 члениковъ; telson съ глубокой, закругленной на днѣ, вырѣзкой; глаза изъ немногихъ рѣзко черныхъ омматидіевъ, при чемъ послѣдніе то собраны всѣ вмѣстѣ, то отдѣльные элементы расположены нѣсколько въ сторонѣ отъ остальныхъ.

¹⁾ Полученіемъ матеріала изъ Хопровъ я обязанъ Н. А. Збитковскому.

²⁾ В. Чернявскій. Матеріалы для сравнительной зоографіи Понта etc. Труды 1-го Съѣзда Рус. Ест. и Вр. въ Спб-гѣ 1867 — 68, стр. 117.

Живые рачки слегка желтовато-розоватаго цвѣта; потревоженные, быстро плаваютъ какъ бокомъ, такъ и стоя.

Только одна колонійка найдена мною въ истокѣ одного очень маленькаго, едва точащагося изъ известняка, ключа въ долину Кизитеринки за Нахичеванью. Вся колонія живетъ у истока на площадкѣ въ какихъ нибудь два-три квадратныхъ дециметра, а у края площадки начинается вертикальный обрывъ, покрытый водорослями съ интереснымъ біоценозомъ личинокъ двукрылыхъ. Рачки сидятъ обычно подъ маленькими камешками въ водѣ. Я бралъ представителей колоніи въ началѣ августа и въ сентябрѣ, и оба раза мнѣ попались только самки. *S. ambulans* извѣстна изъ немногихъ мѣстъ Германіи, а близкій къ ней видъ или разновидность *S. polonica* Wrzesn. изъ канавы въ окр. Варшавы и изъ озерца падъ Грубешовомъ Люблинской губ. Наша форма значительно крупнѣе обѣихъ и имѣетъ больше члениковъ въ усикахъ; кромѣ того, живыя особи ея розоваты. Особенности эти, однако, не настолько значительны, чтобы считать нашу форму за особый видъ, и я думаю, что *S. donensis*, какъ и *S. polonica*, представляетъ собою лишь мѣстную разновидность *S. ambulans*.

Isopoda.

2. **Asellus aquaticus** L. — Часто встрѣчается въ различныхъ озерахъ, прудахъ, а также бочагахъ Темерника и достигаетъ крупныхъ размѣровъ.

Въ очень маленькомъ ручейкѣ (ключѣ) у Аксяя, уже загрязненномъ, подъ камнями мнѣ встрѣтилась колонійка азеллусовъ, отличавшихся отъ обычной формы замѣтно меньшими размѣрами: длина тѣла взрослыхъ экземпляровъ не превышала 6,4 мм. Здѣсь сказываются, вѣроятно, особыя условія жизни этой колоніи въ ручейкѣ (морфа).

3—4. По берегамъ ключа на дачѣ Панченко, подъ влажными щепками, въ сырыхъ гниющихъ, частью въ водѣ, кускахъ дерева вмѣстѣ съ *Collembola* и др. встрѣтились мнѣ мокрицы, а кромѣ того въ большомъ количествѣ и еще одинъ очень маленькій рачекъ (длина тѣла до 3,5 мм.) совершенно блѣднаго, бѣлаго цвѣта.

Къ сожалѣнію, за отсутствіемъ литературы, я не могъ пока опредѣлить этихъ Isopoda.

5. **DECAPODA.** — **Potamobius leptodactylus** Eschholtz встрѣчается теперь въ нижнемъ Дону, по крайней мѣрѣ подъ Ростовомъ, рѣдко. На рынокъ раки доставляются изъ Кагальника и др. мѣстъ.

Итакъ, фауна высшихъ ракообразныхъ нашихъ водъ состоитъ изъ двухъ элементовъ: 1) настоящихъ прѣсноводныхъ и, частью, наземныхъ ракообразныхъ (*Synurella donensis*, *Asellus aquaticus*, два неопредѣленныхъ ближе вида *Isopoda*, *Potamobius leptodactylus*), и 2) ракообразныхъ морского происхожденія (*D. haemobaphes*, *D. villosus*, *G. tenellus* (*behningi sowinskyi*), *A. cristata*, *C. maeoticum*, *O. bottae*, *I. nordmani*).

Ракообразныя второй группы составляютъ безусловно самую видную часть населенія какъ придонной и прибрежной области Дона, такъ и подводныхъ частей мостовъ и пристаней. Въ цѣломъ рядѣ ручьевъ присутствуютъ также только эти морскія ракообразныя, и лишь по краямъ большого ручья въ долинѣ Темерника кромѣ нихъ найдена въ большомъ числѣ и вышеуказанная мелкая форма изъ *Isopoda* *Synurella* найдена только въ одномъ мѣстѣ; *Potamobius* въ Дону рѣдокъ, а въ стоячихъ водахъ встрѣчается только *A. aquaticus*. Итакъ, ракообразныя морского происхожденія безусловно превалируютъ у насъ надъ древне-прѣсноводными.

Всѣ они извѣстны одновременно изъ открытыхъ лимановъ и устьевъ рѣкъ Чернаго моря или изъ Азовскаго моря, но нахождение въ нашихъ водахъ азовскаго *D. villosus* указываетъ на особо близкія отношенія нашей фауны именно къ фаунѣ Азовскаго моря. Какъ объяснить себѣ нахождение морскихъ ракообразныхъ въ рѣкѣ Дону и въ ключахъ?

Я думаю, что объясненіе этому должно быть дано приблизительно такое, какое дано А. Державинымъ¹⁾ по отношенію къ каспійскимъ элементамъ въ фаунѣ р. Волги, т. е. что эти ракообразныя являются морскими реликтами. Допускать иммиграцію изъ моря въ рѣку Донъ трудно, и еще труднѣе такимъ способомъ объяснить нахождение морскихъ рачковъ въ ключахъ, расположенныхъ нерѣдко довольно высоко надъ уровнемъ рѣки Дона. Многочисленность этихъ рачковъ въ ключахъ и нахождение ихъ (напр. *Dickerogammarus*, *Iaera*) въ Дону въ лѣтнее время гл. обр. въ придонной области ясно говоритъ за то, что для ихъ жизни благоприятна болѣе или менѣе низкая, а главное—постоянная температура. Эти условія, напоминающія условія жизни въ морѣ, рачки находятъ гл. обр. въ холодныхъ ключахъ, гдѣ и процвѣтаютъ.

Чтобы переселиться сюда изъ моря, рачкамъ ключа дачи, Панченко, напр., пришлось бы пройти мелкую рѣчку Темерникъ зимою, частью, замерзающую, а лѣтомъ сильно нагрѣвающуюся и во

¹⁾ А. Державинъ. Каспійскіе элементы въ фаунѣ бассейна Волги.— Труды Ихт. Лаб. Упр. К.-В. рыб. промысловъ, т. II, вып. 5, 1912, стр. 19—40.

многихъ мѣстахъ высыхающую. Въ такихъ условіяхъ наши стено-термные холодноводные рачки едва ли смогли бы жить.

Правильнѣе представлять себѣ дѣло такимъ образомъ.

Въ постледниковыя времена, времена приблизительно совпадавшія съ моментомъ прорыва Дарданелль, Азовское море нѣсколько трансгрессировало, при чемъ по Дону трансгрессія доходила приблизительно до впаденія С. Донца¹⁾).

Естественно, что при спадѣ этихъ сильно опрѣсненныхъ водъ часть ихъ морского животнаго населенія смогла приспособиться къ жизни въ р. Дону и въ ключахъ. Конечно, Черное (съ Азовскимъ) море образовывало большія трансгрессіи и раньше, въ понтическое, мэотическое времена и раньше, и нельзя отрицать того, что нѣкоторые элементы, вѣроятно сохранились въ Дону даже съ тѣхъ временъ, однако во всякомъ случаѣ *Iaera nordmani*, *Orchestia bottae* — для Чернаго моря формы средиземноморскаго происхожденія, — а вѣроятно и часть другихъ, живутъ въ нашихъ ⁶⁰⁹ формахъ именно съ временъ постледниковой трансгрессіи. *Iaera nordmani* по разнымъ озерамъ и соединяющимъ ихъ протокамъ могла проникнуть затѣмъ въ Каспій и Волгу. Формы, обнаруживающія въ нашихъ водахъ болѣе значительныя отклоненія отъ морскихъ, ведутъ свое начало, вѣроятно, со временъ отступленія понтическаго моря.

Интересные вопросы о древности тѣхъ или иныхъ реликтовъ, о распространеніи ихъ и проч. могутъ разрѣшить лишь дальнѣйшія изслѣдованія. Большую помощь при этомъ могли бы оказать и всѣ интересующіяся природой лица сборомъ матеріала по фаунѣ р. Дона и ключей въ разныхъ мѣстахъ Донской области. За каждый доставленный, хотя бы и небольшой, матеріаль я былъ бы весьма признателенъ.

¹⁾ Этимъ указаніемъ я обязанъ проф. Н. Л. Григоровичъ-Верезовскому.