

ΛΟΓΟΤΥΠΟΣ

SHMANKEVICH

1875

№ 1469

ЗАПИСКИ

НОВОРОССИЙСКАГО

ОБЩЕСТВА ЕСТЕСТВОИСПЫТАТЕЛЕЙ

III, 2

ТОМЪ III.

ВЫПУСКЪ II

ОДЕССА
ТИП. УЛЪРХА И ШУЛЬЦЕ, БРАСМЪ ПЕРУЛОФЪ, Д. № 3.
1875.

№ 1469 SHMANKEVICH 1875

ОБЪЯСНЕНИЕ IV ТАБЛИЦЫ.

- Фиг. 1 и 2. *Buccinum duplicatum*-Haueri.
Фиг. 3. *Buccinum duplicatum*-Hörnesi разновидность, встречающаяся у с. Пашканъ. Въ натур. велич.
Фиг. 4. Тотъ-же видъ изъ Кишинева.
Фиг. 5. *Buccinum duplicatum*-Hörnesi, var. *Jacquemarti* въ нат. величину. Изъ Кишинева.
Фиг. 6. *Buccinum duplicatum*-Hörnesi, var. *gracile* изъ Оргеева.
Фиг. 7. *Buccinum duplicatum*-Verneuili изъ Кишинева.
Фиг. 8. Часть послѣдняго оборота этого вида, для показанія формы дугообразно изгибающихся полосъ, служащихъ украшеніемъ раковины; увеличено.
Фиг. 9. Разновидность того-же вида, изъ с. Пашканъ.
Фиг. 10. *Buccinum Verneuili* изъ Кишинева.
Фиг. 11. *B. Verneuili*, var. *striatulum*.
Фиг. 12. *B. substriatulum* n. sp.
Фиг. 13. *Buc. duplicatum*-Verneuili var. изъ послѣдствіи отложеній с. Кальфъ.
Фиг. 14—16. *Trochus phasianellaeformis* n. sp. изъ Оргеева.
Фиг. 17—18. *Trochus pseudoangulatus* n. sp.
Фиг. 19—20. *Trochus mimus* Eichw. изъ Кишинева.
Фиг. 21—23. *Phasianella bessarabica* изъ Кишинева.
Фиг. 24. Часть узора этого вида. Сильно увелич.
Фиг. 25—26. *Ph. elongatissima* изъ Кишинева.
Фиг. 27. *Ph. Blödei* изъ Кишинева. Увелич.
Фиг. 28—30. *Helix involutaeformis* n. sp. нѣсколько увелич.
Фиг. 31. Часть скульптуры этого вида. Сильно увелич.

НѢКОТОРЫЯ РАКООБРАЗНЫЯ СОЛЯНО-ОЗЕРНЫХЪ И ПРѢСНЫХЪ ВОДЪ И ОТНОШЕНІЕ ИХЪ КЪ СРЕДѢ.

В. И. ШМАНКЕВИЧА.

(СЪ КРАТКОЮ ТАБЛИЦАМИ).

I. Родъ *Cyclops*.

(См. ниже списокъ и диагнозы видовъ и разновидностей).
Cyclops bicuspidatus Cls и *Cyclops odessanus* n. sp.

Въ соляныхъ лужахъ, расположенныхъ около Одессы на солончаковой почвѣ между Хаджибейскимъ лиманомъ и моремъ, прежде всего обращаютъ на себя вниманіе три формы рода *Cyclops*, изъ которыхъ одна есть *Cyclops bicuspidatus* Cls., другая — еще неописанная разновидность этого вида, которой экземпляры нѣсколько большей величины экземпляровъ самаго вида и которая составляетъ переходъ къ третьей, еще большей формѣ, имѣющей всѣ признаки самостоятельнаго вида, названнаго мною *Cyclops odessanus* n. sp. и описаннаго ниже.

Cyclops bicuspidatus Cls водится здѣсь въ соляныхъ лужахъ при большей концентраціи соляной воды въ нихъ, именно, отъ 4° до 2° по ареом. Воле и нѣсколько меньше. При концентраціи соляной воды въ этихъ лужахъ отъ 2° до 1° по ар. В. и нѣсколько меньше, встрѣчается въ большомъ количествѣ экземпляровъ разновидность *Cyclops bicuspidatus*, составляющая относительно высшую форму, а при концентраціи соляной воды еще меньшей въ этихъ лужахъ является еще болѣе развитая форма *Cyclops odessanus* n. sp. При томъ пужно взять во вниманіе комбинацію изъ концентраціи соляной воды и температуры. Говоря

о появлении этих форм при определенной концентрации соляной воды, я принимаю одну и ту же среднюю температуру в данный период времени, напр. 14° Р. При другой средней температурѣ, напр. низшей, замѣчаются такія колебанія, что *Cyclops odessanus* появляется при концентрации соляной воды большей выше сказанной, именно, при такой, при которой прежде встрѣчался *Cyc. bicuspidatus varietas*. Однако въ соляныхъ лужахъ, ни лѣтомъ, ни весной и осенью, я не находилъ *Cyc. odessanus* при такой концентрации соляной воды, при которой въ наибольшемъ количествѣ экземпляровъ водится обыкновенно самъ видъ *Cycl. bicuspidatus*. Замѣчается, что при одной и той же температурѣ средняя величина экземпляровъ (поколѣній) вида *Cyc. bicuspidatus* обыкновенно тѣмъ меньше, чѣмъ больше концентрація соляной воды въ указанныхъ предѣлахъ, въ которыхъ живетъ этотъ видъ въ соляныхъ лужахъ. Колебанія въ ростѣ доходятъ до 0, 2 mm., что составляетъ замѣтную величину при средней длинѣ экземпляровъ вида менѣе 2 mm. Впрочемъ у всѣхъ формъ ракообразныхъ, живущихъ въ соляныхъ лужахъ, какъ и въ соляныхъ озерахъ, замѣчается колебаніе въ ростѣ въ связи съ концентраціей воды, при чемъ концентрація больше средней для данного вида задерживаетъ ростъ поколѣній, пока они выдерживаютъ увеличивающуюся концентрацію соляной воды. *Cyc. bicuspidatus* я встрѣчалъ изрѣдка въ Хаджибейскомъ лиманѣ (соляномъ озерѣ) рано весной при наименьшей концентраціи воды въ томъ лиманѣ, что соответствуетъ наибольшей концентраціи соляныхъ лужъ.

Въ одномъ прѣсномъ озерѣ около г. Аккермана встрѣчается тоже *Cycl. bicuspidatus*, но здѣсь онъ въ наибольшемъ количествѣ экземпляровъ живетъ, по видимому, только лѣтомъ, особенно въ началѣ лѣта. Озеро это можетъ только относительно считаться прѣсноводнымъ, а въ самомъ дѣлѣ вода его имѣетъ слабую со-

леность, особенно лѣтомъ, и капли этой воды, испаряясь на предметномъ стеклѣ, подъ микроскопомъ оставляетъ довольно соли. Тѣмъ не менѣе я буду считать прѣсноводными экземплярами этого вида тѣ, которые найдены въ этой водѣ и въ другихъ прѣсныхъ водахъ. Они представляютъ нѣкоторое уклоненіе отъ экземпляровъ, живущихъ въ соляныхъ лужахъ и соляномъ озерѣ, гдѣ среда не позволяетъ имъ достигать полного развитія, задерживая ростъ, о чемъ скажу ниже.

Такъ какъ сказанныя три формы *Cyclops* чрезвычайно близки между собою и представляютъ послѣдовательную градацію въ полнотѣ развитія своего, то я прежде всего и занялся сравненіемъ ихъ въ подробностяхъ, чтобы яснѣе выставить отличительные признаки каждой формы при описаніи и показать значеніе этихъ признаковъ при измѣненіи ихъ во время воспитанія животныхъ при различныхъ внѣшнихъ условіяхъ.

Сравнивая между собою первыя двѣ формы — *Cyclops bicuspidatus* и *Cycl. bicuspidatus varietas*, мы находимъ, что разновидность составляетъ прогрессивно развитую сравнительно съ видомъ форму, форму нѣсколько высшую. Средняя величина разновидности больше средней величины вида почти на 0, 2 mm. Далѣе, различіе замѣчается главнымъ образомъ на вилкѣ (*furca*) и на пятой, рудиментарной парѣ ножекъ. Изъ четырехъ концевыхъ щетинокъ на каждой вѣтви вилки (*furca*) крайняя внутренняя у вида *Cycl. bicuspidatus* самая короткая, короче крайней наружной около 0, 2 mm и тѣсно прилегаетъ къ сосѣдней щетинкѣ, какъ описываетъ и Cls (1), а у разновидности этого вида крайняя внутренняя щетинка оттопыривается и по длинѣ равна крайней наружной. Сама вилка (*furca*) у разновидности нѣсколько длиннѣе, чѣмъ у вида *Cyc. bicuspidatus*; именно, у вида вилка

1) Arch. f. Naturg. 1857. p. 209.

составляет средним числом 10-ую часть всего тѣла безъ концевыхъ щетинокъ и почти только въ два раза длиннѣ послѣдняго сегмента абдомена; а у разновидности 9-ую или даже $8\frac{1}{2}$ часть всего тѣла и слишкомъ въ два съ половиною раза длиннѣ послѣдняго сегмента абдома. Внешняя боковая щетинка на каждой вѣтви вилки (Таб. 1. фиг. 4 с. рисунокъ собственно представляетъ вилку другого вида — *Cycl. odessanus*) у *Cyc. bicuspidatus* находится ближе къ концу вилки, чѣмъ у разновидности его, такъ что отрѣзокъ между этою щетинкою и концомъ вилки (тамъ-же буква *d*.) составляетъ у *Cyclops bicuspidatus* почти пятую часть всей длины вилки (собственно относится къ вилкѣ, какъ 4: 19) а у разновидности его этотъ отрѣзокъ составляетъ почти четвертую часть длины всей furca (вилки), относится къ ней какъ 4: 15. Вместе съ тѣмъ основной членикъ рудиментарныхъ ножекъ (Таб. 1. фиг. 2 и 1, *a*) короче и шире у разновидности, чѣмъ у вида, а равно и второй членикъ нѣсколько отличенъ (срав. тѣже фиг. *b* и *b*). Этотъ послѣдній у разновидности шире, чѣмъ у вида. Изъ двухъ щетинокъ на концѣ второго членика рудиментарныхъ ножекъ внутренняя щетинка (фиг. 1 и 2: *c*), достигая у вида въ соляныхъ лужахъ нѣсколько выше половины наружной щетинки (*d*), у разновидности не достигаетъ до половины наружной щетинки; именно, у вида короткая щетинка относится къ длинной, какъ 7: 11, а у разновидности, какъ 7: 17; и здѣсь нѣсколько напоминаетъ шпикъ, будучи при томъ слабо зазубренною по краямъ, какъ-бы перистою. Верхніе усики или антенны первой пары нѣсколько длиннѣ у разновидности, чѣмъ у вида, подобно furca. У разновидности они равняются первому сегменту тѣла, а у вида короче этого сегмента, составляя $\frac{6}{7}$ его длины.

У прѣсноводныхъ экземпляровъ *Cyc. bicuspidatus* рудим. пара ножекъ больше напоминаетъ разновидность этого вида по

формѣ члениковъ, а также по тому, что внутренняя щетинка на концѣ второго членика этихъ ножекъ толще, короче и больше походитъ на шпикъ. Особенность прѣсноводныхъ экземпляровъ составляетъ то, что обѣ щетинки на концѣ второго членика рудим. ножекъ начинаются почти на одной высотѣ, обѣ на концѣ членика, тогда какъ у экземпляровъ изъ соляныхъ лужъ, какъ и у разновидности, короткая щетинка начинается немного ниже, какъ показываетъ рисунокъ (Таб. 1. фиг. 1 и 2, *c*).¹⁾ Въ соляныхъ лужахъ и соляномъ озерѣ экземпляры *Cyc. bicuspidatus* большею частію красноватаго цвѣта, а въ прѣсной водѣ безцвѣтные или нѣсколько желтоватые. Разновидность въ соляныхъ лужахъ большею частію красноватаго цвѣта. Всегда есть возможность отличить прѣсноводный экземпляръ вида отъ экземпляровъ изъ соляныхъ водъ. Экземпляры вида изъ соляныхъ водъ представляютъ не только задержанный ростъ прѣсноводныхъ, но и нѣсколько измѣнены въ томъ отношеніи, что части тѣла ихъ тоньше, чѣмъ у прѣсноводныхъ, при сравненіи длины тѣла ихъ. Но различіе между прѣсноводными поколѣніями вида и поколѣніями, живущими въ соляныхъ водахъ не такъ велико, чтобы изъ послѣднихъ составить особую разновидность, такъ какъ только поколѣнія, живущія въ соляномъ озерѣ при довольно большой концентрации представляютъ болѣе рѣзкія отличія. Другое дѣло разновидность *Cyc. bicuspidatus*, о которой сказано выше. Она имѣетъ опредѣленные признаки и явно составляетъ прогрессивно развитую форму относительно вида, особенно—экземпляровъ изъ соляныхъ водъ.

Разновидность *Cyc. bicuspidatus* я прѣдка находилъ и въ прѣсныхъ водахъ, въ которыхъ живетъ и видъ; только въ

¹⁾ По длинѣ верхнихъ усиковъ, вилокъ и многимъ другимъ частямъ прѣсноводные экземпляры *Cyc. bicuspidatus* занимаютъ середину между экземплярами этого вида изъ соляныхъ лужъ и его разновидностію.

различное время, смотря по температурѣ, преобладаетъ числомъ экземпляровъ та или другая форма. Сколько я могъ замѣтить здѣсь разновидности соответствуетъ нѣсколько низшая температура и болѣе чистая вода. Вслѣдствіе того, что иногда встрѣчаются переходныя формы между этимъ видомъ и его разновидностію въ прѣсныхъ водахъ въ особенности, я полагалъ нѣкоторое время, что *Cycl. bicuspidatus varietas* не есть разновидность, а что это поколѣнія одного и того же вида *Cycl. bicuspidatus*, которыя представляютъ индивидуальныя особенности экземпляровъ, сильно развитыя и преобладающія въ этихъ поколѣніяхъ при извѣстномъ состояніи среды, т. е. преимущественно при меньшей концентрации соляной воды, или при пониженной температурѣ. Однако воспитывая нѣсколько другихъ видовъ *Cyclops* въ постепенно измѣняемой средѣ, я убѣдился, что индивидуальныя особенности поколѣній не заходятъ такъ далеко ни при какой средѣ и что признаки видовъ и разновидностей циклоповъ относительно очень прочны, уступая вліянію измѣняемой среды только медленно чрезъ много поколѣній при постоянно измѣняемой средѣ въ извѣстномъ направленіи, какихъ условій не представляютъ времена года, въ которыя происходятъ сравнительно быстрыя колебанія концентрации воды и температуры. Что же касается нѣкоторыхъ переходовъ между сказанными двумя формами, то при морфологической близости этихъ формъ и при колебаніи среды они и представляли, вѣроятно, индивидуальныя особенности экземпляровъ извѣстныхъ поколѣній съ той и другой стороны, хотя поколѣнія первоначальной ихъ формы разобщены въ двѣ очень близкія формы. Формы эти и интересны такою морфологическою близостію, а еще болѣе тѣмъ, что здѣсь видно задержанное развитіе одной и прогрессивное развитіе другой формы.

Какъ видно изъ выше приведеннаго сравненія, разновидность *Cycl. bicuspidatus* есть форма прогрессивно развитая

относительно своего вида. Она связываетъ *Cyc. bicuspidatus* съ слѣдующимъ видомъ, который еще, кажется, не описанъ и который составляетъ еще болѣе развитую форму, чѣмъ разновидность *Cyc. bicuspidatus*. Форму эту я называю *Cyclops odessanus nova spec.*

Въ соляныхъ лужахъ *Cyclops odessanus* живетъ лучше при малой концентрации воды, при меньшей обыкновенно, чѣмъ *Cyc. bicuspidatus* и *Cyc. bicuspidatus varietas*. Разумѣю при этомъ одинаковую температуру. Длина *Cyc. odessanus* больше длины *Cyc. bicuspidatus* почти на 0,4 мм. Самый интересный отличительный признакъ у этой формы составляютъ верхніе усики (антенны первой пары), которые имѣютъ только 14 члениковъ со всѣми переходами къ усикамъ изъ 17 члениковъ и нѣсколько длиннѣе относительно тѣла, чѣмъ 17 членичные усики *Cyc. bicuspidatus varietas*, немного длиннѣе перваго сегмента тѣла. Въ общемъ, верхніе усики самокъ этого вида напоминаютъ (Т. I ф. 5) верхніе усики самокъ *Cyclops insignis* Cls. ¹⁾ т. е. имѣютъ длинный нераздѣленный восьмой членикъ. Но у *Cyc. odessanus* одни экземпляры имѣютъ этотъ восьмой членикъ вовсе не раздѣленнымъ, другіе имѣютъ по серединѣ этого членика круговую свѣтлую полосу или свѣтлое кольцо безъ всякаго перехвата, третьи экземпляры имѣютъ на этомъ членикѣ три такіе кольца на равныхъ расстояніяхъ; далѣе, нѣкоторые экземпляры имѣютъ и перехваты на этихъ трехъ круговыхъ полоскахъ, только эти перехваты значительно слабѣе, чѣмъ между остальными члениками. Тремя этими перехватами длинный восьмой членикъ раздѣляется на четыре членика, что и составляетъ у многихъ экземпляровъ 17 члениковъ, вмѣсто 14. Число члениковъ верхнихъ усиковъ есть существенный признакъ при опредѣленіи видовъ *Cyclops*,

¹⁾ Arch. f. Naturg. 1857. Tab. XI, f. 10.

а между тѣмъ о многихъ экземплярахъ *Cyc. odessanus* трудно сказать, считать ли у нихъ 14 или 17 члениковъ верхнихъ усиковъ, особенно у экземпляровъ изъ нѣкоторыхъ мѣстностей или при извѣстномъ состояніи среды, какъ объ этомъ ниже сказано. Такіе экземпляры и болѣе приближаются къ прежнимъ двумъ формамъ по этой особенности. Нужно замѣтить, что у *Cyc. bicuspidatus* и особенно у разновидности его замѣчаются болѣе слабые раздѣлы между тѣми же (8, 9 и 10) члениками верхнихъ усиковъ, чѣмъ между остальными члениками.

Рудимент. пара ножекъ (Т. 1. ф. 3.) у *Cyc. odessanus* мало отличается отъ той же пары у *Cyc. bicuspidatus* varietas. Основной членикъ еще шире и короче, вышній уголъ его, на которомъ находится щетинка, (фиг. 3. e.) болѣе выдается; второй членикъ длиннѣе основнаго, но серединѣ шире, чѣмъ къ концамъ, на концѣ его также находятся двѣ щетинки, но короткая щетинка болѣе еще походитъ на шипикъ, чѣмъ у разновидности *Cyc. bicuspidatus*; она не только много короче, но и много толще другой, начинающейся также нѣсколько выше, какъ и у *Cyc. bicuspidatus* varietas. Эта короткая щетинка ясно зазубрена мелкими зубцами и напоминаетъ собою перистую щетинку, какъ показываетъ рисунокъ (ф. 3. c.). Въ слабой степени подобное зазубреніе этой щетинки замѣчается и на рудимент. парѣ ножекъ у разновидности *Cyc. bicuspidatus*. Отношеніе короткой щетинки къ длинной на этомъ второмъ членикѣ рудим. ножекъ у *Cyc. odessanus*, какъ 7: 19, а у вида *Cyc. bicuspidatus*, какъ 7: 11.

Изъ четырехъ щетинокъ на концѣ каждой вѣтви вилки (*furca*) у *Cyc. odessanus* самая короткая крайняя наружная (Т. 1. ф. 4, e.), а не крайняя внутренняя (f), какъ это у *Cyc. bicuspidatus*. Крайняя внутренняя щетинка длиннѣе крайней наружной почти на 0, 3 mm и при томъ тоньше наружной, какъ это послѣднее замѣчается и у предыдущихъ формъ. При-

помнимъ для сравненія, что у разновидности *Cyc. bicuspidatus* крайняя внутренняя щетинка равна крайней наружной, а у *Cyclops bicuspidatus* крайняя внутренняя немного короче (почти на 0, 2 mm) крайней наружной. Такая послѣдовательность продолжается и дальше во всѣхъ частяхъ. Вилка (*furca*) у *Cyc. odessanus* длиннѣе, чѣмъ у разновидности *Cyc. bicuspidatus*. Она въ три раза длиннѣе послѣдняго сегмента абдомена и составляетъ среднимъ числомъ 7, 5 часть всего тѣла безъ концевыхъ щетинокъ. У разновидности *Cyc. bicuspidatus* *furca* составляетъ 9-ую часть тѣла или нѣсколько менѣе; а у *Cyc. bicuspidatus* 10-ую часть тѣла. Но *furca* у *Cyc. odessanus* имѣетъ ту особенность, что вышняя боковая щетинка ея на каждой вѣтви (Т. 1. фиг. 4, e.) начинается ближе къ серединѣ *furca*, чѣмъ къ концу ея, чего нѣтъ ни у одного изъ найденныхъ мною здѣсь видовъ *Cyclops*, кромѣ *Cyc. minutus* Cls. Отрѣзокъ между этою щетинкою и концомъ вѣтви вилки (ф. 4, d.) у *C. odessanus* занимаетъ болѣе, чѣмъ третью часть длины всей вилки (*furca*). Припомнимъ, что у *Cyc. bicuspidatus* varietas этотъ отрѣзокъ занимаетъ почти четвертую часть длины всей вилки, а у *Cyc. bicuspidatus* почти пятую часть. Ясное это отношеніе показываютъ числа. Отрѣзокъ этотъ относится къ длинѣ всей вилки у *Cyc. odessanus*, какъ 4: 10; 6 у разновид. *Cyc. bicuspidatus*, какъ 4: 15, а у *Cycl. bicuspidatus*, какъ 4: 19.

Чѣмъ болѣе продолжать сравненіе, тѣмъ болѣе видно будетъ, что выше сказанныя три формы очень близки между собою и что разстояніе между *Cyc. odessanus* и разновидностію *Cyc. bicuspidatus* нѣсколько больше, чѣмъ между *Cyc. bicuspidatus* и его разновидностію, почему я и считаю *Cyc. odessanus* особымъ видомъ. Изъ сравненія видно, что эти формы представляютъ строгую градацію въ развитіи частей, что *Cyc. bicuspidatus* составляетъ какъ бы форму, задержанную въ ростѣ по отношенію къ двумъ высшимъ формамъ, а разновидность *Cyc. bicuspidatus* по отношенію къ *Cyc. odessanus*, что соответствуетъ

средь, въ которой они живутъ, распредѣляясь по концентраціи соляной воды и по температурѣ. Въ тоже время оказывается, что форма, называемая мною разновидностію *Cyc. bicuspidatus*, есть средняя форма между *Cyc. bicuspidatus* и *Cyc. odessanus*, и можетъ быть, составляетъ коренную форму для этихъ двухъ видовъ. Эта форма только въ соляныхъ лужахъ встрѣчается часто, а въ прѣсныхъ водахъ я находилъ ее очень рѣдко при умѣренной температурѣ и чистой водѣ. Результаты, полученные мною при воспитаніи поколѣній видовъ *Cyclops* въ постепенно измѣняемой средѣ, о чемъ скажу ниже, даютъ основаніе по крайней мѣрѣ предполагать въ разновидности *Cyc. bicuspidatus* не только среднюю, переходную форму между *Cyc. bicuspidatus* и *Cyc. odessanus*, но и коренную форму для нихъ, какъ расходящихся вѣтвей ея по двумъ противоположнымъ направленіямъ среды, въ сторону задержаннаго развитія и развитія прогрессивнаго. (Тѣмъ не менѣе разновидность *C. bicuspid.* есть самостоятельная форма въ смыслѣ разновидности). Чтобы судить объ измѣненіи формъ подѣ влияніемъ среды въ природѣ, нужно мнѣ было искусственно при воспитаніи животныхъ измѣнять среду, а для этого потребовалось прежде всего подробное сравненіе самыхъ близкихъ формъ, существующихъ въ природѣ при различныхъ условіяхъ.

Подробное изученіе ближайшихъ между собою формъ и воспитаніе ихъ показываютъ, что измѣненіе ихъ подѣ влияніемъ среды сопровождается задержаннымъ развитіемъ въ низшихъ формахъ и болѣе раннимъ (относительно полнаго развитія частей тѣла) появленіемъ половой зрѣлости, вызываемой тою же средою, и наоборотъ, прогрессивнымъ развитіемъ и болѣе позднимъ появленіемъ (опять не по времени) половой зрѣлости въ высшихъ формахъ при другихъ условіяхъ, до которыхъ сначала распространились поколѣнія средней или основной формы. Что здѣсь, въ выше приведенныхъ трехъ формахъ, мы имѣемъ дѣло съ такими же явленіями, это показываютъ намъ экземпляры самаго *Cyc. odessanus*, взятые изъ различныхъ мѣстностей съ

различными вѣтвными условіями. Хотя особенности экземпляровъ или поколѣній этого вида изъ различныхъ мѣстностей недостаточны для составленія разновидностей, но въ немъ можно указать высшую, среднюю и низшую форму, соответственно той средѣ, въ которой онѣ находятся.

Выше развитыми нужно признать тѣ экземпляры и поколѣнія *Cyc. odessanus*, которые здѣсь встрѣчаются въ прѣсной водѣ и между прочимъ въ водѣ днѣпровскаго водопровода въ Одессѣ. Въ прѣсной водѣ *Cyc. odessanus*, повидимому, живетъ при высшей температурѣ, чѣмъ въ соляныхъ лужахъ. Хотя эти прѣсноводные экземпляры *Cyc. odessanus* отличаются отъ экземпляровъ изъ соляныхъ лужъ между Хаджибейскимъ лиманомъ и моремъ на ничтожную разницу, но всегда можно узнать, какой экземпляръ имѣемъ предѣ глазами. Для этого достаточно взглянуть на рудиментарную пару ножекъ. У прѣсноводныхъ экземпляровъ второй членикъ рудиментарной ножки болѣе цилиндрической, а не расширяется по серединѣ, какъ у экземпляровъ изъ соляныхъ лужъ; на этомъ членикѣ обѣ щетинки болѣе развиты, а равно нѣсколько болѣе развита крайняя внутренняя щетинка изъ четырехъ на концѣ *furca*. Эта щетинка у прѣсноводныхъ экземпляровъ относится къ крайней наружной щетинкѣ, какъ 26:17, а у экземпляровъ изъ сказанныхъ соляныхъ лужъ, какъ 24:17. Кромѣ того средняя длина прѣсноводныхъ экземпляровъ нѣсколько больше, именно, почти на 0,1 мм. Есть еще нѣкоторыя мелкія отличія у тѣхъ и другихъ экземпляровъ, такъ напр. у прѣсноводныхъ экземпляровъ, которыхъ я буду называть *Cyc. odessanus a*, вилка (*furca*) составляетъ 7,3 часть всего тѣла безъ концевыхъ щетинокъ, и длина отрѣзка вилки между боковою щетинкою ея и концомъ относится къ длинѣ всей вилки какъ 4:10,4 а у экземпляровъ изъ сказанныхъ соляныхъ лужъ, которые я буду называть *Cyc. odessanus b*, вилка составляетъ 7,5 часть всего тѣла (вездѣ безъ концевыхъ щетинокъ на вилкѣ) и длина сказаннаго отрѣзка къ длинѣ всей вилки относится какъ 4:10,6. Здѣсь

важное значение имѣть то обстоятельство, что у молодых прѣсноводныхъ экземпляровъ (*Cyc. odessanus a*), за нѣсколько времени предъ достиженіемъ ими половой зрѣлости, рудиментарная пара ножекъ больше походить на ту же пару ножекъ у зрѣлыхъ экземпляровъ изъ соляныхъ лужъ (*Cyc. odessanus b*), а равно и всѣ части тѣла соответствуютъ этимъ послѣднимъ. Если бы прѣсноводные экземпляры (*a*) получили половую зрѣлость въ такомъ возрастѣ, т. е. нѣсколько раньше полнаго развитія частей тѣла, то ихъ рудим. пара ножекъ ничѣмъ не отличалась бы отъ рудим. пары ножекъ зрѣлыхъ экземпляровъ (*b*) изъ указанныхъ соляныхъ лужъ, а равно и всѣ части тѣла больше или вполнѣ соответствовали бы имъ, не исключая и средней величины тѣла. Какъ увидимъ ниже, есть возможность искусственно задерживать ростъ и вызывать половую зрѣлость раньше полнаго развитія частей, что уснѣшно я дѣлалъ при воспитаніи разныхъ ракообразныхъ, слѣдя за направленіемъ ихъ роста подъ вліяніемъ различныхъ внѣшнихъ условій. Предоставляя желающимъ считать разновидностями или подразновидностями такія формы, какъ *Cyc. odessanus a* и *Cyc. odessanus b*, я перейду къ экземплярамъ третьяго рода въ этомъ видѣ изъ третьей мѣстности, обозначая ихъ буквою *c*.

Кромѣ соляныхъ лужъ около Одессы съ водой различной концентраціи, здѣсь на дачѣ, принадлежавшей гр-нѣ Ланжеронъ, а теперь гр. Прохольскому, есть небольшой бассейнъ съ мало соляной водой, гдѣ вода проточная постоянно почти имѣетъ около 1 гр. по ар. Воле, при чемъ бассейнъ лѣтомъ не высыхаетъ, имѣя постоянный притокъ мало соляной воды изъ источниковъ. Въ этомъ небольшомъ прудѣ съ соляной водой водится *Cycl. odessanus c*, экземпляры котораго нужно считать болѣе деградированною, низшею формою чисто прѣсноводныхъ экземпляровъ *a*. *Cyc. odessanus c* размножается здѣсь въ наибольшемъ числѣ экземпляровъ весной и осенью, а лѣтомъ встрѣчаются въ небольшомъ числѣ или вовсе не встрѣчаются. Средняя величина этихъ

экземпляровъ (*c*) меньше средней величины экземпляровъ *Cyc. odessanus b* изъ вышесказанныхъ соляныхъ лужъ на 0,2 mm, а слѣдовательно на 0,3 mm меньше чисто прѣсноводныхъ экземпляровъ *C. odessanus a*. У *Cyc. odessanus c* вилка (*furca*) значительно короче, чѣмъ у экземпляровъ *a* и *b* изъ вышесказанныхъ мѣстонахожденій, именно, у *C. odessanus c* вилка составляетъ среднимъ числомъ 8,5 часть всего тѣла, у *Cyc. odes. b* она составляетъ 7,5 часть тѣла, а у *Cyc. odes. a* — 7,3 часть всего тѣла. Равнымъ образомъ короче верхніе усики у *Cyc. odessanus c*, и на восьмомъ членикѣ ихъ чаще и яснѣе замѣчается дѣленіе тремя свѣтлыми кольцами, въ которыхъ сказано при описаніи *Cyc. odessanus* вообще, или даже слабыми перехватами, такъ что верхніе усики иногда становятся 17-ти членными почти также, какъ у *Cyc. bicuspidatus varietas*, къ которой эти экземпляры во всемъ ближе стоятъ, чѣмъ *Cyc. odessanus b*. Рудим. пара ножекъ ихъ составляетъ нѣчто среднее между рудим. парой ножекъ у *Cyc. odessanus b* и разновидностію *Cyc. bicuspidatus*. Отрѣзокъ вилки (*furca*) между боковою щетинкою и концомъ вилки (Т. 1. ф. 4, *d*) короче относительно длины всей вилки, чѣмъ у экземпляровъ *a* и *b*. Именно этотъ отрѣзокъ относится къ длинѣ всей вилки у экземпляровъ *a* какъ 4:10,4, у экземпляровъ *b* какъ 4:10,6, а у экземпляровъ *c* какъ 4:11,2. Крайняя внутренняя щетинка на концѣ вилки относится къ крайней наружной у *Cyc. odessanus c*, какъ 23:17, т. е. она немного короче, чѣмъ у экземпляровъ *b* и особенно *a*.

Но есть еще болѣе деградированные экземпляры *Cyc. odessanus*, т. е. еще болѣе измѣненные по направленію къ *Cycl. bicuspidatus*, чѣмъ экземпляры, означенные подъ буквою *c*. Такіе экземпляры я находилъ въ концѣ весны и въ началѣ лѣта въ едва соляной водѣ одного (около г. Аккермана) озера, которое считается прѣсноводнымъ. Эти экземпляры я причисляю къ категоріи *Cyc. odessanus f*. Они почти во всемъ походятъ на предыдущихъ (*c*), но на восьмомъ членикѣ переднихъ усиковъ (верхн.

ус. или усиковъ первой пары) у нихъ еще чаще и яснѣе замѣчается дѣленіе, и усики становятся почти 17-ти членные, какъ у *Cyc. bicuspidatus*, а еще ближе у *Cyc. bicusd. var.* Длина усиковъ первой пары и длина вилки очень близко подходит къ длинѣ тѣхъ же частей у разновидности *Cyc. bicuspidatus*, а главное то, что отрѣзокъ вилки между концомъ ея и боковой щетинкою на ней еще короче, чѣмъ у предыдущихъ экземпляровъ *Cyc. odessanus c*; такъ что у многихъ экземпляровъ отрѣзокъ этотъ составляетъ уже ровно третью часть всей длины вилки, т. е. относится къ ней какъ а 4:12, среднимъ числомъ, какъ 4:11, 5. Поставимъ теперь въ рядъ числа, показывающія отношеніе этой части ко всей вилкѣ у рассмотренныхъ формъ, живущихъ при различныхъ условіяхъ, которыя въ различной степени благоприятствуютъ росту экземпляровъ (и поколѣній) и полнотѣ развитія, ихъ морфологическому усложненію. Эти отношенія слѣдующія: у *Cyc. bicuspidatus* изъ соляныхъ лужъ 4:19, у *Cyc. bicuspidatus* изъ прѣсныхъ водъ 4:17 или 18, у *Cyc. bicuspidatus varietas* 4:15, у *Cyc. odessanus c* 4:12 и 4:11, 5, у *Cyc. odes. c* 4:11, у *Cyc. odes. b* 4:10, 6, *Cyc. odes. a* 4:10, 4. Крайняя внутренняя щетинка на концѣ вилки у *Cyc. odessanus c* относится къ крайней наружной, какъ 22:17. Здѣсь также можно представить рядъ отношеній, который въ томъ же порядкѣ будетъ начинаться отношеніемъ 13:17, и оканчиваться 26:17. Равнымъ образомъ отношенія другихъ частей у указанныхъ формъ представляютъ послѣдовательный рядъ. У молодыхъ экземпляровъ *Cyc. odessanus* самой высшей формы при 10 членикахъ верхнихъ усиковъ крайняя внутренняя и крайняя наружная щетинки почти равны, или даже равны, какъ у разновид. *C. bicuspidatus*, а щетинки на концѣ втораго членика рудмент. ножки имѣютъ такое отношеніе между собою по длинѣ, какъ у вида *C. bicuspidatus*, и обѣ одинаково тонкія.

Крайнія формы вида *Cyc. odessanus*, т. е. *Cyc. odessanus a* и *c* настолько уже отличны, что послѣдняя—низшая можетъ составить разновидность первой, и эта разновидность будетъ свя-

зывать *Cyc. odessanus* съ *Cyc. bicuspidatus* чрезъ разновидность послѣдняго. Между тѣмъ очень не трудно изъ формы *Cyc. odessanus a* получить *Cyc. odessanus c* при воспитаніи нѣсколькихъ поколѣній въ средѣ, постепенно измѣняемой въ извѣстномъ направленіи. Ниже въ статьѣ о воспитаніи, увидимъ, что изъ *Cyc. odessanus b* я получилъ чрезъ нѣсколько поколѣній еще болѣе низкую форму, чѣмъ *Cyc. odessanus c* и еще болѣе приближающуюся къ *Cycl. bicuspidatus varietas*, отъ которой она очень мало отличалась. При воспитаніи я употреблялъ увеличиваемую концентрацію соляной воды, но этотъ физическій дѣятель можетъ быть замѣненъ въ прѣсной водѣ повышаемой температурой, и припомнимъ здѣсь, что *Cyc. odessanus c* живетъ, почти въ такой же прѣсной водѣ, какъ и *Cyc. odessanus a*, только первый при высшей температурѣ живетъ въ наибольшемъ числѣ экземпляровъ, т. е. средняя температура для него выше, чѣмъ для послѣдняго. Какъ увидимъ и дальше, соляныя воды на сушѣ (не морскія) содержатъ въ себѣ прѣсноводныя формы, больше или меньше измѣненные въ ретроградномъ направленіи и служащія часто переходами между опредѣленными прѣсноводными видами и разновидностями, для которыхъ главнымъ физическимъ дѣятелемъ остается различная температура въ связи съ сопровождающими ея физическими явленіями (напр. содержаніе воздуха въ водѣ, различное давленіе), что совершенно достаточно для задержанія или усиленія роста и развитія организмовъ. Развѣ только родъ *Artemia*, особенно низшія формы этого рода, не могли бы въ настоящемъ состояніи существовать безъ соляныхъ озеръ и соляныхъ лужъ. Если оставить въ сторонѣ тѣ формы *Cyc. bicuspidatus* и *Cyc. odessanus*, которыя живутъ въ соляныхъ водахъ различной концентраціи, то будемъ имѣть только по двѣ формы того и другаго вида и въ каждомъ одна форма прогрессивно, другая ретроградно развита, соответственно средней температурѣ и другимъ условіямъ для жизни каждой.

Чтобы лучше представить градацію признаковъ рассмотрен-

видомъ и его разновидностями едва позволяетъ отличить, что принадлежитъ виду или разновидности и что принадлежитъ индивидуальнымъ различіямъ экземпляровъ, живущихъ при различныхъ условіяхъ, что принадлежитъ поколѣніямъ этихъ формъ въ различныхъ мѣстностяхъ и даже въ различное время года. Чтобы по возможности систематизировать эти формы, нужно прежде съ точностію опредѣлить, какую форму считать видомъ *Cyclops brevicaudatus* Cls, съ которымъ можно было бы сравнивать ближайшія формы. Главные признаки этого вида довольно опредѣлено указаны Claus'омъ¹⁾. Придерживаясь этого указація, я обращаю здѣсь особенное вниманіе на тѣ признаки этого вида, которые наибольше измѣнены у ближайшихъ формъ и измѣняются у поколѣній одной и той же формы при различныхъ внѣшнихъ условіяхъ, а также дополняю въ подробностяхъ признаки той формы, которую называю собственно *Cyc. brevicaudatus* и съ которою сравниваю ближайшія.

У *Cyc. brevicaudatus* 17—членные верхніе усики по длинѣ переходятъ за второй головогрудной сегментъ; ихъ послѣдніе 3 членника длиннѣе, чѣмъ у *Cyc. brevisornis*, и равняются длинѣ вилки (*furca*). Значительно развитый второй членникъ рудимент. пары ножекъ имѣетъ почти по срединѣ внутренняго края короткій шипъ, *зазубренный по краямъ и показывающій какъ бы начало перистости* (Т. 1 ф. 11). Этотъ шипъ по длинѣ составляетъ две трети втораго членника. На концѣ своемъ второй членникъ имѣетъ длинную щетинку, и снаружки отъ начала щетинки тоже почти на концѣ *поперечный рядъ очень короткихъ и тонкихъ щетинокъ*, дѣлающихъ конецъ въ томъ мѣстѣ какъ бы бахромчатымъ, именно съ наружной стороны. По длинѣ основной членникъ рудим. ножки составляетъ менѣе, чѣмъ две трети втораго членника, (отн. какъ 4:7), у котораго шири-

1) Claus. Die frei lebend. Copep. S. 100.

на при основаніи относится къ длинѣ, какъ 4:9. Вилка (*furca*) длиннѣе послѣдняго сегмента живота не болѣе, какъ въ три раза съ половиною. Изъ 4-хъ щетинокъ на концѣ вилки крайняя наружная составляетъ половину длины вилки, а крайняя внутренняя равна длинѣ вилки, т. е. вдвое длиннѣе крайней наружной щетинки. Изъ двухъ среднихъ щетинокъ средняя наружная едва вдвое длиннѣе вилки, а средняя внутренняя немного длиннѣе средней наружной, или собственно говоря, средняя наружная на одну двадцатую—часть свою короче двойной длины вилки, а средняя внутренняя на одну четырнадцатую часть свою *больше* двойной длины вилки. Ротовыя части и антенны второй пары такія, какъ описываетъ Claus. Средняя длина самокъ безъ концевыхъ щетинокъ около 2, 4 mm (по моимъ измѣреніямъ 2,355 mm). Этой формѣ *Cycl. brevicaudatus* соответствуетъ температура второй половины весны и начала осени. Живетъ въ прѣсныхъ водахъ.

Въ тѣхъ же водоемѣстилицахъ рано весной и поздно осенью живетъ *Cyc. brevicaudatus* другой формы, которая или тождественна съ *Cyc. furcifer* Cls, или чрезвычайно близка къ нему. Нужно замѣтить, что Dr. Claus въ 1857 году¹⁾ описалъ *Cyc. furcifer*, какъ новый видъ, а въ 1863 году въ другомъ трудѣ своемъ²⁾ высказалъ *мнѣніе*, что *Cycl. furcifer* есть большая разновидность *Cycl. brevicaudatus* съ удлиненой вилкой (*furca*). Уже это обстоятельство показываетъ, что Claus не зналъ навѣрно, какое отношеніе имѣетъ его *Cycl. furcifer* къ *Cycl. brevicaudatus*, но сознавалъ извѣстное сходство между этими формами. Вѣроятно, эти формы попадались ему въ различное время, и онъ не сравнивалъ ихъ между собою непосредственно. Судя по тѣмъ даннымъ, какія я получилъ, сходство между этими формами должно быть несравненно большее,

¹⁾ Claus. Das Genus Cyclops. Archiv f. Naturg. 1857. s. 208—209.

²⁾ Claus. Die frei lebend. Copep. Leipzig. 1863. S. 100. Claus говоритъ *C. furcifer* scheint mir nur eine grosse Varietät mit verlängerter Furca zu sein.

чѣмъ подозрѣвалъ Dr. Claus, и можетъ быть, это тождественный формы. Последняго я не могу утверждать, такъ какъ не имѣю предъ глазами той формы, которую описывалъ Claus подъ именемъ *Cyc. furcifer*, и такъ какъ здѣшняя форма имѣетъ нѣкоторую, хотя очень малую разницу, противъ описанія Claus'a. Разница заключается въ томъ, что форма, описанная Claus'омъ, нѣсколько полнѣе развита и нѣсколько дальше стоитъ отъ нормальной формы *Cycl. brevicaudatus*, чѣмъ здѣшняя, особенно по относительной длинѣ концевыхъ щетинокъ, о которыхъ, къ сожалѣнію, Claus ничего не говоритъ въ описаніи, ссылаясь на рисунокъ, быть можетъ, не вполне точный.

Здѣшняя форма, соответствующая бывшему виду *C. furcifer*, сравнительно съ выше изложенными признаками *Cyc. brevicaudatus*, имѣетъ слѣдующія отличія: 17 членные верхніе усики не длиннѣе или едва длиннѣе первыхъ двухъ головогрудныхъ сегментовъ; ихъ послѣдніе три членка короче вилки (*furca*) почти на $\frac{1}{9}$ часть ея длины. Рудиментарная пара ногъ въ главномъ такая же, какъ у *Cyc. brevicaudatus*, но отличается тѣмъ, что основной членникъ шире съ болѣе выдающимся наружнымъ угломъ, на которомъ находится щетинка (Т. 2 ф. 18.), а второй членникъ немного уже и короче, чѣмъ у *C. brevicaudatus*, и сидитъ на основномъ членникѣ ближе къ внутреннему углу его, или почти на этомъ углу; боковой щипчикъ тоньше и нѣсколько короче, чѣмъ у предыдущей формы. По длинѣ основной членникъ рудим. пары ногъ составляетъ нѣсколько болѣе, (отн. какъ 3:5) чѣмъ двѣ трети втораго членника, у котораго ширина при основаніи составляетъ $\frac{2}{5}$ длины. Вилка (*furca*) слишкомъ въ четыре раза длиннѣе послѣдняго сегмента абдомена, тоньше и длиннѣе, чѣмъ у *C. brevicaudatus*. Она равняется первымъ двумъ сверху спялнымъ (у самокъ) абдоминальнымъ сегментамъ, которые по длинѣ равны слѣдующимъ тремъ сегментамъ. Длина вилки особенно бросается въ глаза при взглядѣ на эту форму. Изъ 4-хъ щетинокъ крайняя наружная почти равняется половинѣ длины вилки,

а крайняя внутренняя короче вилки почти на $\frac{1}{8}$ часть длины вилки и почти равняется тремъ послѣднимъ членкамъ верхнихъ усиковъ, или едва короче ихъ. Изъ двухъ среднихъ щетинокъ на концѣ вилки средняя наружная много короче двойной длины вилки и превышаетъ длину вилки только одною третью своей, а средняя внутренняя короче двойной длины вилки на $\frac{1}{9}$ часть своей длины¹⁾. Средняя длина самокъ около 2, 6 mm безъ концевыхъ щетинокъ. (У Claus'a, для *Cyc. furcifer* около 3 mm). Какъ сейчасъ увидимъ, воспитаніе этихъ циклоповъ и переходныя формы показываютъ, что это не самостоятельная форма, даже не разновидность *Cyc. brevicaudatus*, а только поколѣнія того-же *Cyc. brevicaudatus*, живущія при болѣе низкой температурѣ, чѣмъ поколѣнія того-же вида, живущія при умеренной температурѣ въ одномъ и томъ же водоемѣ-ветилницѣ. Насколько эти поколѣнія близки къ разновидности Claus'a т. е. къ бывшему виду его *Cyc. furcifer*, можно судить изъ сравненія описанія этихъ поколѣній съ *Cyc. furcifer*. Возможно, что дѣйствительно существуетъ разновидность *Cyc. brevicaudatus*, тождественная съ видомъ *Cyc. furcifer*, и въ такомъ случаѣ поколѣнія *Cyc. brevicaudatus*, живущія при низкой температурѣ, при которой появляется позже половая зрѣлость, будутъ представлять паразитично близкіе организмы къ этой разновидности и указывать то, какимъ путемъ произошла она и обособилась отъ *Cyc. brevicaudatus*.

Такъ какъ мнѣ предстоитъ еще указать на соотношеніе частей тѣла у тѣхъ поколѣній *Cyc. brevicaudatus*, которыя живутъ при высшей температурѣ, среди лѣта, то я условно обозначу эти поколѣнія названіемъ *низшихъ поколѣній*. Въетъ съ тѣмъ, поколѣнія, соответствующія *Cyc. furcifer* съ удлиненой *furca*, обозначу названіемъ *высшихъ поколѣній*, которыя живутъ при низ-

¹⁾ Нужно еще замѣтить, что ротовыя части и ноги длиннѣе и тоньше чѣмъ у выше описанной, нормальной формы *C. brevicaudatus*.

кой температурѣ, а поколѣнія, живущія въ наибольшемъ числѣ экземпляровъ при средней температурѣ, принимаю за норму для вида *Cyc. brevicaudatus* и буду называть ихъ *средними поколѣніями* вида, сообразно тому, что у нихъ появляется половая зрѣлость не слишкомъ рано относительно полного роста тѣла и его частей, какъ это у первыхъ, и не слишкомъ поздно, какъ у вторыхъ, достигающихъ за то наибольшей величины. Эти низшія поколѣнія *Cyc. brevicaudatus*, живущія при лѣтней температурѣ, имѣютъ слѣдующія соотношенія частей тѣла: 17-членные верхніе усики почти достигаютъ третьяго головогруднаго сегмента, т. е. немного длиннѣе, чѣмъ у среднихъ поколѣній, и замѣтно длиннѣе чѣмъ у высшихъ поколѣній. Последніе три членика верхн. усика *длиньше* вилокъ почти на одну девятую часть ея длины. Рудиментарная пара ногъ въ главномъ такая же, какъ у среднихъ поколѣній, но основной членикъ ея нѣсколько уже, съ менѣе еще выдающимся наружнымъ угломъ, на которомъ находится щетинка, а второй членикъ нѣсколько короче и шире, чѣмъ у среднихъ поколѣній, и даже у высшихъ. По длинѣ основной членикъ руд. пары ножекъ составляетъ около $\frac{3}{4}$ второго членика, у котораго ширина при основаніи почти равна половинѣ длины. Вилка (*furca*) едва въ три раза длиннѣе послѣдняго сегмента абдомена, т. е. она короче, чѣмъ у среднихъ поколѣній и особенно у высшихъ поколѣній. Отношеніе концевыхъ щетинокъ по длинѣ къ вилкѣ и между собою, почти такое же, какъ у среднихъ поколѣній, но такъ какъ вилка здѣсь короче относительно длины всего тѣла, чѣмъ у среднихъ поколѣній, то и эти щетинки по длинѣ относительно тѣла слѣдуютъ за вилкой. Изъ 4-хъ этихъ щетинокъ крайняя внутренняя обыкновенно равна длинѣ вилокъ, а крайняя наружная половинѣ ея, но такъ какъ вилка у среднихъ поколѣній составляетъ среднимъ числомъ восьмую часть всего тѣла (съ вилкой безъ щетинокъ), а у низшихъ поколѣній девятую часть, то и крайняя внутренняя щетинка на вилкѣ составляетъ у послѣднихъ девятую часть тѣла, а не восьмую, крайняя наружная шестнадцатую

часть, а не шестнадцатую. Двѣ среднія щетинки, относясь опредѣленнымъ образомъ къ вилкѣ, также короче относительно тѣла, чѣмъ у среднихъ поколѣній, и въ той же почти пропорціи, какъ и вилка. Длина самокъ этихъ низшихъ поколѣній (безъ конц. щетип.) между 2 mm и 1,9 mm, то есть, меньше среднихъ поколѣній по крайней мѣрѣ на 0,4 mm и меньше высшихъ поколѣній по крайней мѣрѣ на 0,6 mm.

Посредствомъ воспитанія изолированныхъ высшихъ поколѣній *Cyc. brevicaudatus* съ удлиненной вилкой при повышаемой температурѣ, получаемъ сначала среднія, а затѣмъ низшія поколѣнія со свойственнымъ имъ соотношеніемъ частей тѣла. Рѣзкой перемены температуры высшія поколѣнія не выносятъ, и главное, не размножаются при томъ, но при нѣкоторой постепенности въ повышеніи температуры они хорошо живутъ и даютъ слѣдующія поколѣнія, какъ это и происходитъ въ природѣ съ этимъ очень распространеннымъ видомъ при переходѣ отъ весны къ лѣту, когда у слѣдующихъ поколѣній половая зрѣлость появляется все раньше относительно полного развитія частей тѣла. Кромѣ явленій при воспитаніи, нужно замѣтить еще то обстоятельство, что при ростѣ молодыхъ высшаго поколѣнія можно отличить два періода, между которыми нѣтъ никакихъ границъ,—ранній возрастъ, когда молодые экземпляры имѣютъ такое же соотношеніе частей тѣла, какое имѣютъ зрѣлые экземпляры низшихъ поколѣній, и старшій возрастъ, когда молодые имѣютъ такое соотношеніе частей тѣла, какое у зрѣлыхъ экземпляровъ среднихъ поколѣній.

Вообще, если сравнивать поколѣнія одного и того же вида, живущія въ различномъ числѣ экземпляровъ при различныхъ температурахъ, напр. лѣтнія и осеннія поколѣнія очень распространеннаго вида, то окажется значительное отличіе экземпляровъ тѣхъ и другихъ поколѣній, что далеко превосходитъ всякое индивидуальное различіе экземпляровъ одного и того же поколѣнія. Такое отличіе тѣмъ важно, что оно даетъ возможность судить о ходѣ роста экземпляровъ въ извѣстномъ направленіи подъ влияніемъ

среды, о болѣе полномъ или менѣе полномъ развитіи частей тѣла относительно средней типичной формы вида при извѣстныхъ, опредѣленныхъ условіяхъ, то есть, говоря строго, о прогрессивномъ или ретроградномъ развитіи организмовъ подъ вліяніемъ среды. Болѣе удобною формою для этихъ наблюденій можетъ служить видъ *Cyc. brevicaudatus* Cls, одинъ изъ самыхъ распространенныхъ здѣсь видовъ. Въ нѣкоторыхъ прудахъ и лужахъ этотъ видъ одинъ живетъ изъ этого рода, при томъ живетъ весной, лѣтомъ и осенью, но лѣтомъ онъ размножается въ меньшемъ числѣ экземпляровъ. Вмѣстѣ съ тѣмъ весенніе и осенніе экземпляры значительно разнятся отъ лѣтнихъ экземпляровъ болѣею среднею величиною тѣла, болѣею длиною вилки (*furca*) и меньшею нѣсколько длиною верхнихъ усиковъ и ихъ трехъ послѣднихъ члениковъ. Чтобы сдѣлать это яснымъ, нужно посредствомъ микрометра измѣрить различныя части тѣла и сравнить соотношеніе частей тѣла у весеннихъ, осеннихъ и лѣтнихъ зрѣлыхъ экземпляровъ и молодыхъ. При этомъ найдемъ слѣдующія отношенія, которыя послужатъ дополненіемъ выше сказаннаго объ этихъ поколѣніяхъ: въ началѣ весны и во второй половинѣ осени у *Cycl. brevicaudatus* средняя длина тѣла (при измѣреніи однимъ и тѣмъ же микрометромъ и при одномъ и томъ же увеличеніи микроскопа) 2, 6 mm
вилка (*furca*) составляетъ часть всего тѣла 7, 4.
верхніе усики составляютъ часть всего тѣла 2, 6.
ихъ три послѣдніе членика сост. часть всего тѣла 8, 8.

Длина всего тѣла вездѣ считается вмѣстѣ съ вилкой безъ концевыхъ щетинокъ.

Среди лѣта *Cyc. brevicaudatus* имѣетъ значительно меньшую величину и другое отношеніе частей къ тѣлу, при чемъ вилка *короче*, а верхніе усики и ихъ послѣдніе три членика (одинъ изъ признаковъ этого вида) *длиннее*, чѣмъ у предыдущихъ экземпляровъ, особенно относительно вилки, а именно:

При длинѣ тѣла *среднимъ числомъ* 1, 9 mm

вилка составляетъ часть всего тѣла 9, 0.
верхніе усики состав. часть всего тѣла 2, 4.
ихъ три послѣдніе членика 8, 2.

Подобное соотношеніе частей тѣла, какъ у зрѣлыхъ лѣтнихъ экземпляровъ, существуетъ у молодыхъ, не достигшихъ полного возраста осеннихъ и весеннихъ экземпляровъ, когда они еще имѣютъ только 11 или 12 члениковъ (у взрослыхъ 17) верхнихъ усиковъ, именно:

при длинѣ тѣла 1, 8 mm
вилка составляетъ часть всего тѣла 9, 0.
верхніе усики состав. часть всего тѣла 2, 4.
ихъ три послѣднихъ членика 8, 2.

Вообще можно уловить въ возрастѣ осеннихъ и весеннихъ незрѣлыхъ экземпляровъ такой періодъ, когда они имѣютъ соотношеніе частей во всѣхъ подробностяхъ тоже, какое имѣютъ зрѣлые лѣтніе экземпляры. Изъ этого слѣдуетъ, что при повышенной температурѣ, или вообще выше средней для этого вида, половая зрѣлость является при меньшемъ ростѣ и раньше полного развитія частей тѣла. Съ другой стороны есть такой періодъ въ молодости лѣтнихъ экземпляровъ *Cyc. brevicaudatus*, когда молодые экземпляры этого вида имѣютъ почти тоже соотношеніе частей тѣла, какое имѣютъ зрѣлые экземпляры *разновидности этого вида*, которая живетъ здѣсь въ соляныхъ лужахъ при низкой температурѣ и въ прѣсныхъ водахъ при высшей температурѣ, чѣмъ средняя температура для *Cyc. brevicaudatus*. Наконецъ, въ болѣе ранній періодъ молодые лѣтніе экземпляры *Cyc. brevicaudatus* имѣютъ почти тоже соотношеніе частей тѣла, какое имѣютъ зрѣлые экземпляры живущей здѣсь въ прѣсп. водахъ *разновидности Cyc. brevicornis* Cls, для которой средняя температура, повидному, еще выше, чѣмъ средняя температура для *разновидности Cyc. brevicaudatus* въ прѣсныхъ водахъ. Описание *разновидностей Cyc. brevicaudatus* и *Cyc. brevicornis* сдѣлано ниже, а теперь замѣчу, что посредствомъ воспитанія поколѣній *Cyc.*

brevicaudatus въ постепенно измѣняемой средѣ въ извѣстномъ направленіи, при однихъ условіяхъ достигается поразительное сближеніе, почти тождество съ разновидностію *Cyc. brevicaudatus*, а при другихъ условіяхъ значительное приближеніе къ разновидности *Cyc. brevisognis*, которая составляетъ посредствующій членъ между своимъ видомъ и *Cyc. brevicaudatus* чрезъ разновидность послѣдняго. Именно, при воспитаніи поколѣній *Cyc. brevicaudatus* въ соляной водѣ при пониженной температурѣ получается приближеніе этаго вида къ его красной разновидности, а при воспитаніи поколѣній того же *Cyc. brevicaudatus* въ соляной водѣ при повышенной температурѣ и при увеличиваемой постепенно концентраціи соляной воды получается приближеніе воспитываемыхъ поколѣній къ разновидности *Cycl. brevisognis*, которая живетъ въ наибольшемъ числѣ экземпляровъ при лѣтней температурѣ и въ тѣхъ же прѣсныхъ водовмѣстителяхъ, что и *Cyc. brevicaudatus* съ его разновидностію. Мнѣ кажется, что въ томъ и другомъ случаѣ соляная вода дѣлаетъ только болѣе рѣзкими, явленія, производимыя обыкновенно температурою, и ускоряетъ опыты. Соляная вода увеличиваемой концентраціи оказываетъ въ результатѣ то-же дѣйствіе на организмы, подвергнутыя мною до сихъ поръ воспитанію, какое оказываетъ повышаемая температура: въ томъ и другомъ случаѣ получается задержаніе роста и появленіе половой зрѣлости раньше полного развитія частей тѣла, съ тѣмъ различіемъ, что соляная вода задерживаетъ ростъ и вслѣдствіе этого у экземпляровъ является половая зрѣлость раньше полного развитія частей тѣла, а повышаемая температура вызываетъ раньше половую зрѣлость и вслѣдствіе этого задерживаетъ ростъ тѣла и его частей. О воспитаніи циклоповъ скажу ниже; здѣсь же только укажу на то обстоятельство, что измѣненіе формы животнаго въ этомъ случаѣ (при ретроградномъ развитіи) зависитъ, во первыхъ, отъ появленія половой зрѣлости раньше полного развитія частей тѣла при задержаніи роста подъ вліяніемъ среды, во вторыхъ, отъ прямого дѣйствія измѣненной среды. Достаточно, если при по-

вышенной температурѣ или при увеличиваемой концентраціи соляной воды уменьшается содержаніе воздуха въ водѣ, и физиологическіе процессы животнаго тоже измѣняются, какъ дыханіе, движеніе, а слѣдовательно, должна измѣниться и форма. Сюда же нужно прибавить механическое дѣйствіе соляной воды, ея большее давленіе, ея сопротивленіе движенію животнаго, треніе и проч. Но въ параллель выше сказанному должно быть еще задержаніе роста отъ слишкомъ пониженной температуры, при чемъ произойдетъ появленіе половой зрѣлости позднее по времени, а не относительно полноты развитія частей тѣла. Такъ какъ вліяніе вышнихъ условій на разсматриваемыя мною животныя могло быть удобнѣе изучено при воспитаніи этихъ животныхъ, то результаты такихъ наблюденій я изложу ниже въ статьѣ о воспитаніи нѣкоторыхъ формъ ракообразныхъ. Замѣчу еще здѣсь, что экземпляры *Cyc. brevicaudatus*, взятые въ одно и тоже время, но изъ различныхъ водовмѣстителей съ прѣсной водой, имѣютъ часто ничтожное различіе, достаточное впрочемъ для того, чтобы привыкшій глазъ отличилъ, изъ какого водовмѣстителя взяты экземпляры. Изъ трехъ водовмѣстителей, находящихся одно отъ другаго на разстояніи нѣсколькихъ верстъ, я отличаю экземпляры *Cyc. brevicaudatus*, и понятно, что различіе между ними зависитъ не отъ географической широты, а отъ свойства воды и грунта, на которомъ она находится, можетъ быть, отъ ничтожнаго различія въ положеніи водовмѣстителей надъ уровнемъ моря и т. п. Преимущественно рудиментарная пара ногъ служитъ, такъ сказать, физиономіей экземпляровъ различныхъ водовмѣстителей.

Мнѣ предстоитъ сказать здѣсь нѣсколько словъ о выше описанной разновидности *Cyc. bicuspidatus*. Въ самоѣ дѣлѣ, если соотношеніе частей тѣла такъ различается у осеннихъ и лѣтнихъ поколѣній *Cyc. brevicaudatus*, то не будетъ ли представлять только прогрессивно развитія поколѣнія *Cyc. bicuspidatus* та форма, которую я обозначилъ названіемъ *Cyc. bicuspidatus varietas*, тѣмъ болѣе, что она живетъ въ соляныхъ лужахъ при

меньшей концентрации; чѣмъ видъ *Cycl. bicuspidatus*? Для разрѣшенія этого вопроса я еще не воспитывалъ именно *Cyc. bicuspidatus*, или его разновидность, но данныя, полученныя при воспитаніи другихъ видовъ не допускаютъ отвѣчать на этотъ вопросъ утвердительно, и при томъ различіе между этими формами значительно больше, чѣмъ между различными поколѣніями *Cyc. brevicaudatus*. Сравнивать можно только *Cyc. bicuspidatus* изъ соляныхъ лужъ съ разновидностію его изъ тѣхъ же лужъ, или видъ этотъ изъ прѣсныхъ водъ съ его разновидностію, встрѣчающеюся изрѣдка въ тѣхъ же прѣсныхъ водахъ; но нельзя сравнивать разновидность изъ соляныхъ лужъ съ видомъ изъ прѣсныхъ водъ, такъ какъ въ соляныхъ лужахъ вообще формы болѣе или менѣе деградированы. При сравненіи *Cyc. bicuspidatus* изъ соляныхъ лужъ съ его разновидностію изъ тѣхъ же лужъ обращаютъ на себя вниманіе особенно два признака: отношеніе крайней внутренней щетинки къ крайней наружной на концѣ вилки и отношеніе отрѣзка вилки между концомъ ея и наружною боковою щетинкою къ длинѣ вилки. У *Cyc. bicuspidatus* крайняя внутренняя щетинка на концѣ вилки *короче* крайней наружной, и этотъ признакъ указывается весьма точнымъ изслѣдователемъ Claus'омъ, а у разновидности эти щетинки равны. Сказанный отрѣзокъ вилки относится къ длинѣ всей вилки у *Cyc. bicuspidatus*, какъ 4 : 19, а у разновидности какъ 4 : 15, т. е. у перваго составляетъ почти пятую, а у второй почти четвертую часть. Эти признаки едва замѣтно разнятся у низшихъ и высшихъ поколѣній *Cyc. brevicaudatus*. Слѣдовательно, оставляя въ сторонѣ разницу въ длинѣ вилки, верхнихъ усиковъ, ихъ послѣднихъ трехъ членниковъ и даже форму рудимент. ножекъ (кроме отношенія щетинокъ на второмъ членикѣ) у *Cyc. bicuspidatus* и его разнов., мы имѣемъ по крайней мѣрѣ два, довольно прочныя признака, по которымъ имѣемъ право признать эти формы отдѣльными и обособленными изъ 2-хъ различныхъ поколѣній подъ вліяніемъ среды. Если бы *Cyc. bicuspidatus* и та форма,

которую я называю его разновидностію, были теперь только поколѣніями одного вида *Cyc. bicuspidatus*, то относительная длина щетинокъ на концѣ вилки и положеніе наружной боковой щетинки на ней не могли бы оставаться признаками для видовъ *Cyclops* вообще, а эти признаки справедливо признаются самыми точными натуралистами. Здѣсь возможно исключеніе, и это исключеніе было бы очень выгоднымъ для науки, уменьшая сколько нибудь разстояніе между различными (противоположными) поколѣніями ближайшихъ видовъ. Но въ дополненіе къ вышесказанному я еще укажу на то обстоятельство, что между различными поколѣніями *Cyc. brevicaudatus* замѣчается постепенный переходъ, какъ отъ лѣта къ осени, а между *Cyc. bicuspidatus* и его разновидностію я этого перехода не видѣлъ. Обыкновенно съ уменьшеніемъ концентрации воды въ соляныхъ лужахъ уменьшается число экземпляровъ *Cycl. bicuspidatus* и появляются экземпляры его разновидности, сразу отличной отъ вида, т. е. такое явленіе происходитъ, какое обыкновенно замѣчается при исчезаніи однихъ видовъ и разновидностей въ водовмѣстительствѣ и появленіи другихъ, которымъ соответствуетъ другая средняя температура или концентрація соляной воды.

Въ прѣсныхъ водахъ встрѣчается *разновидность Cyc. brevicaudatus*, которая явно составляетъ низшую и какъ бы деградированную форму *Cyc. brevicaudatus*, что еще болѣе видно на той формѣ, или тѣхъ экземплярахъ этой разновидности, которые живутъ въ соляныхъ лужахъ. Прежде скажу о прѣсноводныхъ экземплярахъ этой разновидности. Въ наибольшемъ числѣ экземпляровъ она размножается: при высшей температурѣ, чѣмъ средняя температура для вида *Cycl. brevicaudatus*. Такъ какъ эта форма также представляетъ нѣкоторую разницу въ соотношеніи частей тѣла смотря по возрасту зрѣлыхъ экземпляровъ и температурѣ, при которой взяты поколѣнія ея, то я буду сравнивать среднія поколѣнія этой разновидности съ средними поколѣніями вида *Cyc. brevicaudatus*. 17-ми членные верхніе усики

разновидности *Cyc. brevicaudatus* такой же длины относительно тѣла, какъ у вида *Cyc. brevicaudatus*, а равно и послѣдніе три членика этихъ усиковъ. Различіе прежде всего замѣчается на рудиментарной парѣ ножекъ. Тогда какъ у *Cyc. brevicaudatus* второй членикъ этихъ ножекъ значительно развитъ, у разновидности его этотъ членикъ мало развитъ и по длинѣ равняется основному членику. Боковой шипъ, выходящій изъ середины внутренняго края втораго членика длиннѣе, чѣмъ у вида, и равняется длинѣ всего втораго членика, оканчиваясь далеко выше конца этого членика. Шипинъ этотъ не имѣетъ на своихъ краяхъ зазубринъ, напоминающихъ перистость, какъ у вида. Ширина втораго членика при основаніи только немного меньше длины его. Въ остальномъ рудим. пара ножекъ такая же, какъ у вида *Cyc. brevicaudatus*. Даже поперечный рядъ очень короткихъ и тонкихъ шипиковъ (Т. 1. ф. 7, b.), находящихся на концѣ втораго членика снаружи и дѣлающихъ конецъ въ этомъ мѣстѣ какъ бы бахромчатымъ, существуетъ у разновидности, какъ и у вида. Вилка (*furca*) нѣсколько короче, чѣмъ у вида, едва въ три раза длиннѣ послѣдняго членика абдомена. На внутреннемъ краѣ ея находится такая же перистость, какъ у вида. Это такой же характерный признакъ для вида *Cyc. brevicaudatus*, какъ тотъ короткій пучекъ тонкихъ щетинокъ на концѣ втораго членика рудим. пары ножекъ, о которыхъ выше сказано. Второе значительное различіе, послѣ рудим. пары ножекъ, замѣчается въ относительной длинѣ щетинокъ на концѣ вилки и въ положеніи наружной боковой щетинки ея. Изъ 4-хъ щетинокъ на концѣ вилки у вида *Cyc. brevicaudatus* крайняя наружная равняется половинѣ длины вилки, а крайняя внутренняя равна всей длинѣ вилки, и вдвое длиннѣ щетинки крайней наружной; у разновидности же крайняя наружная равняется двумъ третямъ длины вилки, а крайняя внутренняя равна длинѣ вилки, при чемъ только на одну треть свою длиннѣ крайней наружной. Изъ двухъ среднихъ щетинокъ на концѣ вилки у *Cyc. brevi-*

caudatus средняя наружная едва вдвое длиннѣ вилки, а средняя внутренняя немного длиннѣ средней наружной (сред. числомъ на $\frac{1}{8}$ часть своей длины); у разновидности же средняя наружная по крайней мѣрѣ вдвое длиннѣ вилки, а средняя, внутренняя больше, чѣмъ у вида, длиннѣ средней наружной сред. чис. на $\frac{1}{4}$ часть своей длины. Нетрудно видѣть, что эти щетинки имѣютъ не только другое, чѣмъ у вида, отношеніе къ вилкѣ, вслѣдствіе меньшей длины ея, но и другое отношеніе между собою, при чемъ всѣ эти щетинки, за исключеніемъ крайней внутренней, длиннѣе тѣхъ же щетинокъ у вида. Такое отношеніе этихъ щетинокъ къ вилкѣ и между собою приближаетъ (вмѣстѣ съ другими признаками) эту прѣсноводную разновидность *Cyc. brevicaudatus* къ той формѣ, которую я ниже описываю подъ названіемъ разновидности *Cycl. brevicornis*. Перистость этихъ щетинокъ разновид. *C. brevicaudatus* довольно явственно видна при маломъ увеличеніи (около 65 разъ) и едва ли не больше, чѣмъ у вида. Что касается до положенія наружной боковой щетинки на вилкѣ, то отрѣзокъ между началомъ этой щетинки и концомъ вилки составляетъ 4-ую часть длины всей вилки, тогда какъ у вида этотъ отрѣзокъ составляетъ $5\frac{1}{2}$ часть длины всей вилки, т. е. у вида эта щетинка начинается ближе къ концу вилки, чѣмъ у разновидности. Средняя длина тѣла прѣсноводныхъ экземпляровъ (самокъ) разновидности *Cyc. brevicaudatus* безъ концевыхъ щетинокъ около 2, 1 mm, такъ что эти экземпляры меньше вида *Cyc. brevicaudatus* почти на 0, 3 mm.

Эта разновидность *Cyc. brevicaudatus*, собственно живущая въ прѣсныхъ водахъ, по всей вѣроятности, составляетъ тождественную форму съ *Cyclops sternuus* Fisch. видомъ, описаннымъ Фишеромъ изъ окрестностей Петербурга ¹⁾ или едва отличается отъ него. Достаточно сравнить описаніе и рисунки Фи-

1) *Bullet. de Moscou.* 1851. s. 419.

шера съ экземплярами вида *Cycl. brevicaudatus* Cls, чтобы видѣть, что, *Cycl. sternuus* Fisch. не можетъ составлять отдѣльнаго вида, а долженъ составлять разновидность *Cyc. brevicaudatus*, и при томъ форму низшую, чѣмъ видъ *Cyc. brevicaudatus*. Имѣя предъ глазами живые экземпляры *Cycl. brevicaudatus* и его разновидности, я не нахожу возможнымъ эту последнюю считать особымъ видомъ, хотя вижу, что эта форма тождественна или почти тождественна съ *Cycl. sternuus* Fischer'a, у котораго находится подробное описаніе этой формы. Она попадалась мнѣ здѣсь при изученіи генетической связи между видами *Cyclops* и отношенія ихъ формы въ средѣ. Эти экземпляры разновидности я обозначаю названіемъ *Cyc. brevicaudatus* varietas α въ отличіе отъ описываемыхъ здѣсь красныхъ экземпляровъ другой мѣстности. При довольно низкой температурѣ весной и осенью въ соляныхъ лужахъ при концентраціи воды око 1^о по ареом. Воле водится также разновидность *Cyc. brevicaudatus*, живущаго здѣсь въ прѣсныхъ лужахъ, которыя находятся не далеко отъ соляныхъ лужъ. Экземпляры разновидности *C. brevicaudatus*, живущіе въ соляныхъ лужахъ, отличаются отъ экземпляровъ этой разновидности изъ прѣсныхъ водъ на столько, что изъ нихъ можно составить новую разновидность этого вида или по крайней мѣрѣ подразновидность. Экземляры эти имѣютъ уже менѣе полное сходство съ *Cyc. sternuus* Fisch., чѣмъ экземпляры изъ прѣсныхъ водъ, но подробное сличеніе этихъ экземпляровъ съ видомъ *Cyc. brevicaudatus* ясно показываетъ, что они составляютъ деградированную форму этого вида. Такъ какъ концентрація соляныхъ лужъ къ лѣту значительно увеличивается, то экземпляры сказанной разновидности живутъ весной и осенью при низкой температурѣ, когда и концентрація воды въ этихъ лужахъ небольшая. Рядомъ съ этимъ обстоятельствомъ экземпляры этой разновидности по длинѣ furca и по другимъ особенностямъ соответствуютъ больше высшимъ поколѣніямъ *Cyc. brevicaudatus*, живущимъ также при низкой температурѣ, такъ что эти экзем-

плярны представляютъ какъ-бы деградированную форму высшихъ поколѣній *Cyc. brevicaudatus*. Средняя длина самокъ этихъ экземпляровъ около 2,2 mm., то есть, они больше прѣсноводныхъ экземпляровъ этой разновидности на 0, 1 mm., и меньше средней длины *Cyc. brevicaudatus* на 0, 2 mm. Верхніе усики и ихъ послѣдніе три членика нѣсколько короче, чѣмъ у прѣсноводныхъ экземпляровъ, и имѣютъ такое отношеніе къ другимъ частямъ тѣла, какъ у высшихъ поколѣній *Cyc. brevicaudatus*. Рудиментарная пара ножекъ такой же формы, какъ у прѣсноводныхъ экземпляровъ разновидности *Cyc. brevicaudatus*, т. е. имѣетъ укороченный второй членикъ, равняющійся по длинѣ основному членику (Т. 1. ф. 7.) и тоже не зазубренный боковой шишкой*) на второмъ членикѣ, равный длинѣ этого членика. Особенность здѣсь состоитъ въ томъ, что второй членикъ шире, чѣмъ у прѣсноводныхъ, его боковой шишкой дальше выдается за конецъ членика и кажется начинающимся выше, чѣмъ у прѣсноводныхъ экземпляровъ, вслѣдствіе того, что укороченіе второго членика произошло главнымъ образомъ боковому шишкѣ. На наружномъ краѣ, противоположномъ боковому шишкѣ, этотъ второй членикъ имѣетъ слабую выемку или вдавленіе сейчасъ ниже поперечнаго ряда тонкихъ и короткихъ щетинокъ (шишкѣ?). находящихъ на концѣ и нѣсколько съ наружнаго краю членика. Вилка нѣсколько длиннѣе, чѣмъ у прѣсноводныхъ экземпляровъ, разновидности, но короче, чѣмъ у высшихъ поколѣній *C. brevicaudatus*; она составляетъ почти восьмую часть всего тѣла безъ концевыхъ щетинокъ и среднимъ числомъ въ три съ половиною раза длиннѣе послѣдняго сегмента живота. Наружная боковая щетинка на вилкѣ начинается ближе къ концу вилки, чѣмъ у прѣсноводныхъ экземпляровъ разновидности, но нѣсколько дальше, чѣмъ у вида *Cyc. brevicaudatus*. Отрѣзокъ вилки (каждой вѣт-

*) Изъ некоторыхъ мѣстностей получались экземпляры съ слабо зазубреннымъ здѣсь шишкѣмъ.

ви) между концомъ ея и началомъ наружной боковой щетинки составляетъ пятую часть всей вилки по длинѣ. Отношеніе концовъ щетинокъ на вилкѣ по длинѣ между собою и къ вилкѣ совѣтъ другое, чѣмъ у прѣсноводныхъ экземпляровъ разновидности и у вида. Всѣ четыре щетинки короче, чѣмъ у прѣсноводныхъ экземпляровъ разновидности, относительно вилки. Обѣ крайнія щетинки короче вилки; крайняя наружная равна половинѣ длины вилки или едва длиннѣ этой половины, а крайняя внутренняя много короче длины всей вилки, при чемъ менѣе чѣмъ на одну треть свою длиннѣ крайней наружной. Изъ двухъ среднихъ щетинокъ средняя наружная почти на одну пятую часть свою короче двойной длины вилки, а средняя внутренняя почти равна двойной длинѣ вилки. Такое отношеніе щетинокъ ближе стоитъ къ отношенію ихъ у высшихъ поколѣній *Cycl. brevicaudatus*, чѣмъ къ отношенію у прѣсноводныхъ экземпляровъ разновидности, или у другихъ поколѣній *Cyc. brevicaudatus*. У экземпляровъ этой разновидности изъ соляныхъ лужъ; въ противоположность экземплярамъ изъ прѣсныхъ водъ, щетинки на концѣ вилки чрезвычайно слабо перисты. У *Cyc. brevicaudatus* и у прѣсноводныхъ экземпляровъ его разновидности щетинки эти явственно перисты и перистость эта ясно видна при увеличеніи микроскопа въ 65 разъ, а у экземпляровъ этой разновидности изъ соляныхъ лужъ перистость эта видна только при увеличеніи около 300 разъ, почти такъ-же, какъ перистость этихъ щетинокъ у *C. bicuspidatus* и другихъ такихъ видовъ, у которыхъ щетинки на концѣ вилки считаются систематиками не перистыми. Экземпляры этой разновидности изъ соляныхъ лужъ краснаго цвѣта.

Колебаніе въ ростѣ тѣла и частей его, а равно соотношеніе частей, особенно вилки (обыкновенно болѣе длинной и узкой при низкой температурѣ) у экземпляровъ этой разновидности *Cyc. brevicaudatus* также сильно, какъ у вида, и зависитъ отъ того, при какой температурѣ или какой концентраціи соляной воды въ соляныхъ лужахъ наблюдаются поколѣнія этой разновидности. Такъ

напр. при небольшой разницѣ въ температурѣ второй членикѣ рудим. пятой пары ножекъ нѣсколько больше развитъ при концентраціи воды въ соляной лужѣ около 1° по ареом. Боме (Таб. 1. ф. 7), чѣмъ при концентраціи соляной лужи около 2° по ар. Б. (Т. 1. фиг. 7, а.)

Разновидность *Cyc. brevicaudatus*, очень близкая къ виду, по многимъ своимъ признакамъ, даже по рудим. парѣ ножекъ, стоитъ еще ближе къ тѣмъ молодымъ экземплярамъ *Cyc. brevicaudatus*, которые уже почти совершенно развиты, но еще не достигли половой зрѣлости. Если же взять въ раннемъ возрастѣ *Cyc. brevicaudatus*, то хотя верхніе усики не имѣютъ еще нужнаго числа члениковъ, но многія другія части и въ томъ числѣ рудим. пара ножекъ почти совпадаютъ съ частями зрѣлыхъ экземпляровъ разновидности. Для примѣра сравнимъ рудим. пару ножекъ молодого *Cyc. brevicaudatus* при 12 членикахъ верхнихъ усиковъ (Т. 1. ф. 8, а) съ тою же частію у зрѣлыхъ экземпляровъ разновидности этого вида изъ соляныхъ лужъ (Т. 1. ф. 7 и 7, а) и изъ прѣсныхъ водъ (Т. 1. фиг. 7, б.). У зрѣлыхъ экземпляровъ разновидности изъ соляныхъ лужъ даже второй членикѣ рудим. ножекъ такъ-же широкъ и коротокъ, какъ у молодыхъ *Cyc. brevicaudatus*. Воспитывая прѣсноводный видъ *Cyc. brevicaudatus* въ числѣ нѣсколькихъ поколѣній сначала въ мало-соляной водѣ, которую они легко выдерживаютъ, и постепенно увеличивая концентрацію соляной воды, я задерживалъ ростъ экземпляровъ этого вида и вызывалъ болѣе рано половую зрѣлость, (болѣе рано не по времени, а относительно полного развитія частей тѣла), при чемъ получались почти всѣ признаки этой разновидности *Cyc. brevicaudatus* и въ томъ числѣ ея характерная рудим. пара ножекъ (срав. Т. 1. фиг. 8 и 7).

Нѣкоторые экземпляры разновидности *Cyc. brevicaudatus* изъ соляныхъ лужъ имѣютъ 18 члениковъ верхнихъ усиковъ, вмѣсто 17, при чемъ болѣе длинный седьмой членикъ раздѣленъ на два, какъ у *Cyc. elongatus* Cls. Хотя седьмой членикъ верх-

нихъ усиковъ имѣеть здѣсь наклонность дѣлиться на два членка, иногда на обонхъ усикахъ, иногда на одномъ, но большая часть экземпляровъ имѣють 17 членные верхніе усики. Въ болѣе рѣдкихъ случаяхъ бываетъ 18 членковъ верхнихъ усиковъ у видовъ *Cyc. brevicaudatus* и *C. brevicornis* Cls., хотя нормально у этихъ видовъ 17 членные верхніе усики. Сколько я замѣтилъ, верхніе усики у видовъ *Cyclops* обнаруживаютъ наклонность дѣлиться на большее противъ нормальнаго числа членковъ при болѣе низкой температурѣ, чѣмъ средняя температура для данного вида, или лучше сказать, при тѣхъ условіяхъ, при которыхъ у животныхъ замедляется появленіе половой зрѣлости и усиливается ростъ, будетъ ли это условіе пониженная температура, или уменьшенная концентрація воды, или даже большая чистота воды въ извѣстное время года и въ извѣстной мѣстности, или все это вмѣстѣ.

Почти такіе же экземпляры этой разновидности, какъ въ соляныхъ лужахъ въ большомъ количествѣ найдены здѣсь въ одной прѣсноводной лужѣ, или почти прѣсноводной, въ началѣ весны, когда только оттаялъ ледъ въ этой лужѣ. Эти экземпляры всѣ краснаго цвѣта, какъ и въ соляныхъ лужахъ, но вилка ихъ еще длиннѣе и, уже, что я приписываю низкой температурѣ, при которой они были найдены. Они живутъ здѣсь вмѣстѣ съ видомъ *C. brevicaudatus* въ одномъ водовмѣстѣ. Вблизи этой лужи, только на нѣсколько сажень выше относительно уровня моря, находятся другія, совершенно прѣсныя лужи, въ которыхъ въ тоже время найдены въ большомъ количествѣ *Cyc. brevicaudatus* и ни одного экземпляра разновидности его. *C. brevicaudatus* жилъ здѣсь въ это время своими высшими поколѣніями. Эти красные экземпляры разновидности *Cyc. brevicaudatus*, вмѣстѣ съ экземплярами ея изъ соляныхъ лужъ, я буду называть *Cyc. brevicaudatus varietas b* *).

*) См. ниже діагнозы вид. и разнов.

У вида *Cyc. brevicaudatus* замѣчаются крайне интересныя особенности, о которыхъ упомяну здѣсь, прежде чѣмъ оставлю этотъ видъ. У среднихъ поколѣній *Cyc. brevicaudatus* или у экземпляровъ, живущихъ при умѣренной температурѣ, больше чѣмъ у другихъ его поколѣній, развивается второй членокъ пятой, рудимент. пары ножекъ, а у высшихъ поколѣній, т. е. у экземпляровъ этого вида, живущихъ при низкой температурѣ замѣтно удлинена вилка (*furca*), какъ это видно изъ предыдущаго изложенія. У такъ называемыхъ мною среднихъ поколѣній *Cyc. brevicaudatus* изъ заднихъ прудовъ въ концѣ лѣта и въ началѣ осени прошлаго (1874) года при большихъ увеличеніяхъ микроскопа я сталъ замѣчать свѣтлую полоску поперекъ второго членка рудимент. пары ножекъ почти на половинѣ этого членка, сейчасъ выше начала боковаго шипика. Эта полоска бываетъ свѣтлою или темною, смотря по падежію свѣта на объектъ подъ микроскопомъ. Затѣмъ я замѣтилъ, что эта полоска идетъ кругомъ членка, т. е. представляетъ свѣтлое кольцо, передѣляющее членокъ въ поперечномъ направленіи на двѣ части. Это кольцо имѣеть такой видъ, что какъ будто предвѣщаетъ начало раздѣла или членности по серединѣ (Т. 1. ф. 11) второго членка рудимент. ножки. У нѣкоторыхъ экземпляровъ оно замѣтно слабѣе, у другихъ сильнѣе. Явленіе это заинтересовало меня тѣмъ болѣе, что мнѣ неизвѣстно ни одного вида *Cyclops* съ трехчленными рудимент. ножками, но позже осенью у экземпляровъ того же вида, взятыхъ изъ того же пруда я пересталъ замѣчать эту круговую полоску на второмъ членкѣ рудимент. ножекъ, или видѣлъ ее менѣе ясно. Между тѣмъ въ продолженіе зимы сохранились циклопы того же вида въ одной довольно холодной комнатѣ, гдѣ нѣсколько мѣсяцевъ средняя температура была не больше 7° R. Это были такъ называемыя мною высшія поколѣнія этого вида, съ удлиненной вилкой т. е. экземпляры, живущіе при низкой температурѣ. У этихъ экземпляровъ я сталъ замѣчать въ концѣ зимы подобное явленіе на вилкѣ, какое замѣчалъ на второмъ членкѣ

рудим. ножекъ у экземпляровъ при умеренной температурѣ. Надобно замѣтить, что на наружномъ краѣ вѣтвей у известныхъ мѣ видовъ *Cyclora* съ удлиненной вилкой (*furca*) находится по одной, хорошо замѣтной выемкѣ или вдавленію на разстояніи отъ начала вилки нѣсколько ближе, чѣмъ на одну треть ея длины (собств. у *C. brevicaud.*). У *Cycl. odessanus*, описаннаго выше, изъ этой выемки (Т. 1. ф. 4) выходятъ два или три очень тонкіе и короткіе шипики. Подобные шипики, похожіе больше на мелкіе зубчики, числомъ до 7 находятся на этомъ мѣстѣ у самцовъ *Cyc. brevicaudatus*, и расположены поперекъ вѣтви вилки слабо изогнутою вверхъ дугою. При такомъ расположеніи они соответствуютъ шипикамъ, особенно обрамляющимъ конецъ послѣдняго сегмента абдомена предъ началомъ вилки. У самокъ здѣсь едва замѣтно отъ двухъ до четырехъ зубчиковъ. Отъ этой выемки поперекъ каждой вѣтви вилки у высшихъ поколѣній *Cyc. brevicaudatus* въ указанное время я сталъ замѣчать свѣтлую полоску, служащую какъ бы границею между меньшимъ переднимъ и большимъ заднимъ отрѣзкомъ каждой вѣтви вилки, которая у этихъ экземпляровъ наиболѣе была удлинена. Полоска эта у однихъ экземпляровъ была видна яснѣе, у другихъ слабѣе, у третьихъ со всѣмъ не видна (послѣднее кажется у болѣе молодыхъ, хотя зрѣлыхъ экземпляровъ). У высшихъ поколѣній этого вида, которыя имѣютъ склонность получать на вилкѣ сказанную полоску, я не находилъ никакой полоски на второмъ членкѣ рудим. пары ножекъ, или по крайней мѣрѣ, не могъ себѣ дать отчета въ томъ, что я вижу ее, рѣже дѣйствительно находилъ ее, и часто казалось, видны слѣды подобной полоски. Въ тоже время у экземпляровъ (средняго покол.) этого вида, жившаго около двухъ мѣсяцовъ въ другой комнатѣ при средней температурѣ около 13° R. явственно замѣчалась полоска на второмъ членкѣ рудим. ножекъ и не замѣчалась она или едва замѣчалась на вѣтвяхъ вилки, которая была короче, чѣмъ у высшихъ поколѣній. Поэтому я пока остановился на той мысли, что у среднихъ поко-

лѣній *Cyc. brevicaudatus* преимущественно при умеренной температурѣ на второмъ значительно развитомъ членкѣ рудим. пары ножекъ многихъ экземпляровъ находится свѣтлая поперечная полоска (даже съ слабымъ перехватомъ на наружномъ краѣ членника), а у высшихъ поколѣній этого вида при низкой температурѣ на вѣтвяхъ удлиненной вилки нѣкоторыхъ экземпляровъ замѣчается слабо полоска, идущая поперекъ каждой вѣтви отъ выемки, находящейся на наружномъ краѣ вѣтви не очень далеко отъ начала ея. Если разсматривать вѣтви вилки снизу или сверху, то указанная поперечная полоска на каждой вѣтви видна очень слабо или вовсе не видна, и только на внутреннихъ тканяхъ, видимыхъ чрезъ прозрачныя наружныя покровы, ясно отличается здѣсь рѣзкая, хотя тонкая поперечная полоса, свѣтлая или темная, смотря по паденію на нее свѣта. Если же разсматривать вѣтви вилки сбоку, то круговая поперечная полоса замѣчается яснѣе на наружныхъ покровахъ вилки, и существованіе границы въ этомъ мѣстѣ становится внѣ всякаго сомнѣнія. При боковомъ положеніи вилки у нѣкоторыхъ, по видимому старшихъ, экземпляровъ высшаго поколѣнія находится и другая еще круговая полоска на каждой вѣтви вилки нѣсколько выше половины ея, сейчасъ за тѣмъ мѣстомъ, гдѣ особенно на внутреннемъ краѣ вѣтвей замѣчается слабое утолщеніе. При этомъ каждая вѣтвь вилки представляется раздѣленною на три части, изъ которыхъ первая двѣ почти равныя, а послѣдняя составляетъ нѣсколько больше половины длины вилки. У такихъ экземпляровъ чаще замѣчается неполное дѣленіе седьмого довольно длиннаго членка верхнихъ усиковъ (ант. первой пары), при чемъ на наружномъ краѣ дѣленіе съ перехватомъ, и дальше внутрь слабѣе въ видѣ подобной полоски, которая замѣчается на вилкѣ и на второмъ членкѣ рудим. ножекъ. Если бы усилить всѣ сказанныя дѣленія частей *Cyc. brevicaudatus*, то мы имѣли бы неизвѣстную и можетъ быть, не существовавшую до сихъ поръ форму, которая имѣла бы при восемнадцати членкахъ (у *Cyc. brevicaud.* 17) трехчленную пя-

тую пару рудимент. ножекъ и двухчленные или даже трехчленные вѣтви вишки (fugsa). Хотя такія явленія и комбинаціи ихъ кажутся мнѣ странными, послѣ того какъ мнѣ неизвѣстно ни у одной формы сореродъ существованіе членистой вишки и ни у одного вида *Cyclors* существованіе трехчленныхъ рудим. ножекъ пятой пары, но тѣмъ не менѣе эти слабыя мѣтки природы, появляющіяся съ извѣстною ясностію при извѣстныхъ вѣдншихъ условіяхъ, заслуживаютъ вниманія и требуютъ дальнѣйшаго наблюденія. При своихъ занятіяхъ я получалъ уже факты, *) показывающіе, что рудименты развиваются или дальнѣе деградируются, смотря по качеству среды, въ которой распространяется данный видъ, и что они не только могутъ быть остаткомъ прошедшаго, но и зачаткомъ будущаго въ животной формѣ, смотря потому, въ область какихъ вѣдншихъ условій подвигается форма своими поколѣніями при значительномъ распространеніи своемъ.

Сличая низшія поколѣнія (дѣтнія) *Cycl. brevicandatus* съ высшими поколѣніями его разновидности, описанной выше, (*Cyc. brevicandatus a*) сравнивая молодые экземпляры этого вида съ зрѣлыми экземплярами его разновидности и зная дѣйствіе среды на нихъ въ природѣ и при воспитаніи, я не могу иначе представить себѣ происхожденіе этихъ двухъ формъ, какъ вслѣдствіе раздвоенія или разобценія и дальнѣйшаго обособленія подъ вліяніемъ среды поколѣній такой средней для нихъ формы, теперь не существующей въ здѣшней мѣстности, которая была, строго говоря, выше развита разновидности *Cyc. brevicandatus* и ниже вида *Cyc. brevicandatus*. Подъ вліяніемъ среды на данную форму здѣсь главнымъ образомъ разумѣется равнодѣйствующая температуры, а въ соляныхъ озерахъ и въ соляныхъ лужахъ эта равнодѣйствующая составляется изъ комбинаціи двухъ силъ — температуры и концентраціи соляной воды. Причиной же разобценія поколѣній должно быть

*) У *Artemia*. См. статью мою въ Трудахъ 3-го съѣзда русск. естеств. бывш. въ Кіевѣ.

очень широкое распространеніе данной формы (однолѣтней) или по временамъ года и слѣдовательно по температурѣ, или по концентраціи соляной воды въ связи съ температурой, даже въ одной и той же мѣстности и въ одномъ и томъ же водовмѣстилищѣ. Понятно, что такое разобценіе поколѣній возможно не вдругъ. По мѣрѣ раздвѣиванія средней формы, одна вѣтвь ея, соотвѣтствующая бывшимъ высшимъ поколѣніямъ раздвѣивающейся формы, живетъ въ средѣ, болѣе благопріятствующей росту и развитію частей, при болѣе позднемъ появленіи у экземпляровъ половой зрѣлости, чѣмъ у коренной формы въ среднемъ итогѣ; а другая вѣтвь этой коренной формы, соотвѣтствуя низшимъ поколѣніямъ ея, живетъ при менѣе благопріятной средѣ для роста и развитія частей, сравнительно съ средней или коренной формой. Отсюда одна возникшая форма должна быть выше, а другая ниже развита по частямъ тѣла сравнительно съ средней формой; находившейся подъ другою равнодѣйствующею вліянію среды, чѣмъ возникшія или возникающія изъ нея формы, для которыхъ равнодѣйствующія вѣдншихъ вліянія составляли или составляютъ еще слагающія силы равнодѣйствующей вліянію среды на среднюю, коренную форму. Очевидно, что въ результатѣ должно получиться *усложненіе организаціи* въ лицѣ высшей, прогрессивно развитой формы не только по отношенію къ возникшей вмѣстѣ съ нею формѣ, но и что всего важнѣе, по отношенію къ средней, коренной формѣ, изъ которой обѣ произошли, какъ расходящіяся вѣтви ея, не въ одинаковой степени развиты отъ дѣйствія различныхъ вѣдншихъ условій, въ сторону которыхъ каждая обращена.

При ближайшемъ изученіи *Cycl. brevicandatus* и той формы, которую я выше описалъ подъ именемъ разновидности *Cycl. brevicandatus* и которая по прѣсповоднымъ экземплярамъ *) своимъ (не по экземплярамъ изъ соляныхъ лужъ) должно быть

*) Собств. *C. brevicandatus* var. *a*.

тождественна съ *Cycl. sternuus* Fisch., нельзя составить себѣ болѣе вѣрнаго представленія о сродствѣ и способѣ происхожденія этихъ формъ, какъ то, какое кратко здѣсь мною изложено. Эти формы могли произойти только вслѣдствіе разобщенія и обособленія поколѣній средней, прежде существовавшей и слишкомъ распространенной формы, при ретроградномъ развитіи одной и прогрессивномъ развитіи другой возникшей формы сравнительно съ коренной. Распространяя въ силу логической необходимости такой взглядъ и на явленія, замѣчаемыя у различныхъ поколѣній слишкомъ распространеннаго теперь вида *Cycl. breviscaudatus* (по температурѣ во временахъ года преимущественно) мы имѣемъ возможность дать настоящій смыслъ, какъ значительному различію въ развитіи и соотношеніи частей тѣла у высшихъ и низшихъ поколѣній этого вида, такъ и тѣмъ рудиментамъ, которые рѣзче выступаютъ у высшихъ поколѣній его и постепенно ступенькаются у поколѣній ниже среднихъ и низшихъ. Здѣсь я говорю о тѣхъ признакахъ членистости, которые въ различной степени замѣчаются у среднихъ и высшихъ поколѣній *Cycl. breviscaudatus* на седьмомъ членикѣ верхнихъ усиковъ, на второмъ членикѣ пятой пары ножекъ и на вѣтвяхъ удлиненной вилки, болѣе короткой у низшихъ поколѣній при возможно высшей температурѣ. Эти рудименты должны быть предвѣстниками опредѣленнаго усложненія формы, сначала въ ряду высшихъ поколѣній вида, а затѣмъ въ обособленной изъ нихъ высшей формѣ, для которой средняя температура (по равнодѣйствующей входящихъ слагаемыхъ) можетъ быть будетъ только немного ниже, (положимъ на часть градуса) чѣмъ теперь для настоящаго *Cycl. breviscaudatus* Cls. Если антагонизмъ между поколѣніями этого вида по распространенію способенъ усиливаться, то должно въ концѣ произойти раздвоеніе вида или разобщеніе его поколѣній со всеми послѣдствіями. Въ пользу усиленія антагонизма между поколѣніями этого вида по распространенію ихъ говоритъ слишкомъ сильное размноженіе экземпляровъ его, такъ сказать, живучесть вида

и выносливость. По крайней мѣрѣ въ здѣшней мѣстности это преобладающій видъ *Cyclops* по количеству экземпляровъ, которые при небольшомъ различіи въ числѣ живутъ при самыхъ различныхъ температурахъ, въ чистой и нечистой водѣ, совершенно позеленѣвшей отъ громаднаго множества низшихъ организмовъ этого цвѣта. Многіе низшіе организмы буквально облѣпляютъ экземпляры этихъ ракообразныхъ, которые съ трудомъ, кажется, плаваютъ въ такой тинѣ, а между тѣмъ масса ихъ остается почти до самаго высыханія лужи. Нужно удивляться, какъ они живутъ въ такой водѣ, а равнымъ образомъ при температурѣ около 5° Р., какъ и при лѣтней жарѣ, когда небольшой прудъ нагревается до 20° и больше. На окнѣ, обращенномъ къ югу, они жили у меня долгое время, хотя вода на нѣсколько часовъ въ день нагревалась солнцемъ до температуры около 25°, а равнымъ образомъ жили зимою въ холодной комнатѣ, гдѣ наибольшая температура была около +8° и часто доходила до +5° и нѣсколько ниже. Въ такихъ случаяхъ только количество экземпляровъ меньше, хотя разница не слишкомъ большая, если не берутся крайніе (по температурѣ) для нихъ предѣлы, очень широкіе для этого вида. Такая живучесть вида, такое широкое распространеніе его по температурѣ и довольно значительное различіе его поколѣній при различныхъ условіяхъ среды должны имѣть послѣдствіемъ разобщеніе и обособленіе его поколѣній въ двѣ отдѣльныя формы, изъ которыхъ каждая должна имѣть свою среднюю температуру, одна нѣсколько низшую, другая нѣсколько высшую сравнительно съ коренной, средней формой. Соответственно этому первая должна составлять высшую, другая низшую форму по отношенію къ настоящему виду *Cycl. breviscaudatus*. Среднія, переходныя формы между ними должны будутъ войти въ составъ той и другой. По естественному ходу вещей высшая форма должна имѣть между прочимъ болѣе ясное дѣленіе на второмъ членикѣ рудиментарн. ножекъ, болѣе ясное дѣленіе на седьмомъ членикѣ усиковъ первой пары, а можетъ быть исполнѣ трехчленнаго рудим. ножки, т. е. ножки пятой пары

и вполне восемнадцати-членные усики первой пары. Что же касается до удлиненной вилки этой высшей формы, то на ветвях ее долженъ еще выступать по крайней мѣрѣ первый несомнѣнный раздѣлъ, идущій отъ зубчиковъ на наружномъ краѣ ветви на разстояніи нѣсколько менѣе одной трети длины вилки отъ ея начала, и если этотъ слабый раздѣлъ здѣсь у высшей формы не будетъ на этотъ разъ составлять полной членности, то при дальнейшемъ усложненіи этой формы подобнымъ путемъ въ ряду высшихъ послѣдовательныхъ формъ должна упрочиться эта членность вилки (*furca*). Замѣчательно, что и у другаго вида съ значительно удлиненной вилкой, у *Cycl. odessanus* n. sp., описаннаго выше, находится на вилкѣ такая же полоска, идущая поперекъ каждой ветви отъ такой же выемки или впадины (съ пинниками), которая у этого вида имѣетъ мѣсто также на наружномъ краѣ ветви, но только на разстояніи одной четверти длины вилки отъ ея начала. Въ прошломъ году я не обратилъ вниманія на это явленіе, но пересматривая препараты *Cyc. odessanus* я нашелъ слѣды раздѣла на сказанномъ мѣстѣ вилки *). Относительно *Cyc. odessanus* не знаю еще при какихъ условіяхъ появляется сказанная круговая полоска на вилкѣ, но относительно *Cycl. brevicaudatus* въ послѣднее время я убѣдился, что она появляется при низкой температурѣ и при томъ становится тѣмъ легче, чѣмъ болѣе старые экземпляры. Тоже нужно сказать о седьмомъ членикѣ верхнихъ усиковъ и о второмъ членикѣ рудиментарныхъ, съ тѣмъ различіемъ, что слѣды раздѣла на второмъ членикѣ руд. ножки появляются при менѣе низкой температурѣ и становятся замѣтнѣе въ старости экземпляровъ почти одинаково при той же температурѣ или при пониженной. Изолировавши нѣсколько зрѣлыхъ экземпляровъ *Cyc. brevicaudatus*, при чемъ самки были

*) Еще ише слѣды раздѣла замѣтны у разновидности *Cyc. verrucatus* Fisch. на ветвяхъ ея вилки въ разстояніи одной пятой части длины вилки отъ начала. Разновидность эта имѣетъ очень длинную вилку и описана ниже.

съ личными мѣшками, и убѣдившись предварительно, что эти экземпляры не имѣютъ никакихъ слѣдовъ дѣленій на вилкѣ, на седьмомъ членикѣ верхнихъ усиковъ и на второмъ членикѣ рудиментарныхъ, я оставилъ ихъ при прежней довольно низкой температурѣ, и нашелъ чрезъ нѣсколько времени у нихъ на этихъ частяхъ очень явственные слѣды дѣленія, а седьмой членикъ верхнихъ усиковъ почти вполне былъ раздѣленъ на два членика. При этомъ самки долго оставались съ тѣми же личными мѣшками и послѣ развитія зародышей изъ яицъ очень не скоро получали новые личныя мѣшки, какъ я замѣтилъ на отдѣляемыхъ порознь экземплярахъ. Это значитъ, что чѣмъ долѣе дѣйствуетъ причина, замедляющая развитіе половыхъ продуктовъ, (какъ и самое появленіе половой зрѣлости при подобныхъ опытахъ) тѣмъ дальше имѣетъ возможность подвигаться ростъ экземпляровъ, даже получившихъ половую зрѣлость, особенно, если значительно развитіе частей при тѣхъ же условіяхъ достаточно было подготовлено въ молодости экземпляровъ до поздняго въ этомъ случаѣ появленія половой зрѣлости *).

Cyclops brevicornis Cls.

Cyclops brevicornis Cls менѣе распространенъ въ здѣшней мѣстности, чѣмъ *Cyc. brevicaudatus*. Средняя температура для этого вида нѣсколько выше, чѣмъ для *Cyc. brevicaudatus*, т. е. та температура, при которой онъ живетъ въ наибольшемъ числѣ экземпляровъ. Впрочемъ *Cycl. brevicornis* встрѣчается въ небольшомъ числѣ экземпляровъ и при довольно низкой температурѣ, среди осени, и тогда рудиментарная пара ножекъ его часто имѣетъ хотя отдаленное сходство съ тою же парой у *Cyc.*

*) Въ послѣднее время я убѣдился, что при умеренной температурѣ большая часть экземпляровъ *Cyc. brevicaudatus* на второмъ членикѣ рудиментарныхъ ножекъ имѣетъ слабое, но такое явственное дѣленіе, по которому эти ножки можно считать почти трехчленными.

brevicaudatus, т. е. основной членик ножи не так широк, а второй членик более развит и с более длинным шишиком недалеко конца внутреннего края (Т. 2 ф. 19), чем обыкновенно у *Cycl. brevicornis* (сравни Т. 1 фиг. 15). У некоторых экземпляров *Cycl. brevicornis*, встречаемых при низкой температурѣ, такая рудим. пара ножек имѣет больше сходства с тою же парю у высших поколѣній *Cycl. brevicaudatus*, живущих при низкой температурѣ, чем с тою же частью у средних и низших поколѣній, живущих при высшей температурѣ, как это можно видѣть из сравненія рисунковъ этихъ ножек (Т. 2 ф. 19 и 18. Т. 1 ф. 11). Между рудим. парю ножекъ некоторыхъ экземпляровъ при низкой температурѣ и нормальными ножками этого вида, изображенными на Т. 1 ф. 15 существуютъ всевозможные переходы. Вообще у *Cycl. brevicornis* рудимент. ножки до некоторой степени отличаются у различныхъ экземпляровъ и поколѣній. Второй членик ножи, очень маленький сравнительно с широкимъ основнымъ, бываетъ больше или меньше развитъ, и его боковой шишикъ, находящійся ближе къ концу внутреннего края, или къ серединѣ, бываетъ то длиннѣе, то короче, часто представляетъ подобіе маленькаго зубчика, иногда совсѣмъ отсутствуетъ*).

Разновидность Cycl. brevicornis отличается отъ своего вида прежде всего значительно меньшою величиною. Она имѣетъ среднюю длину тѣла около 2 mm. (вездѣ принимается длина тѣла только самокъ безъ концевыхъ щетинокъ на вилкѣ), тогда какъ *Cycl. brevicornis* имѣетъ около 3,4 mm. (по Claus'у

*) Какъ ниже увидимъ, *C. brevicornis*, не смотря на свою большую величину, составляетъ деградированную форму сравнительно съ меньшимъ видомъ *C. brevicaudatus*, по крайней мѣрѣ по внешней организаціи, особенно по верхнимъ усикамъ, развитію ногъ, рудим. ножекъ и вилкѣ, соответствуя во многихъ отношеніяхъ молодому возрасту послѣдняго вида. По полнотѣ развитія частей онъ стоитъ между своею разновидностію и *C. bicuspidatus*.

3,5 mm). Общій habitus такой же, какъ у *Cycl. brevicornis*. Главное различіе замѣчается въ большей длинѣ вилки, въ отличной нѣсколько формъ рудиментарныхъ ножекъ и въ относительной длинѣ концевыхъ щетинокъ на вилкѣ. У этой разновидности вилка почти въ три раза длиннѣе послѣдняго сегмента живота (собственно относится къ нему, какъ 37 : 13); тогда какъ у вида короткая вилка только немного больше двойной длины послѣдняго сегмента живота (относится къ нему, какъ 39 : 17). Наружная боковая щетинка на вилкѣ у разновидности находится нѣсколько ближе къ концу вилки, чемъ у вида. Отрѣзокъ вилки (каждой вѣтви) между концомъ ея и этою щетинкою у разновидности составляетъ четвертую часть длины всей вилки, а у вида третью часть съ половиною (относится какъ 6 : 21). Изъ 4-хъ концевыхъ щетинокъ на вилкѣ у разновидности крайняя внутренняя щетинка только на одну треть длины своей превосходитъ крайнюю наружную, а у вида крайняя внутренняя почти въ два раза съ половиною длиннѣе крайней наружной. Рудиментарная пара ножекъ у разновидности *Cycl. brevicornis* имѣетъ въ главныхъ чертахъ тотъ же планъ строенія (Т. 1 ф. 12, 14, 14 б и 13), какъ у вида, т. е. имѣетъ широкій основной членикъ съ выдающимся верхнимъ угломъ, на которомъ находится щетинка, а второй членикъ короткий и узкій, сидящій при внутреннемъ углѣ основнаго. На концѣ второго членика находится щетинка, а ниже на внутреннемъ краѣ шишикъ, который бываетъ длиннѣе или короче, представляя иногда подобіе зубчика, какъ у вида *Cycl. brevicornis*, у котораго всѣ части такой ножи рѣзче выражены, особенно въ основномъ членикѣ, который у разновидности почти четырехугольный, потому что наружный уголъ его меньше выдается, чемъ у вида. За то у зрѣлыхъ экземпляровъ этой разновидности почти такая же рудимент. ножка, какъ у молодыхъ экземпляровъ вида *Cycl. brevicornis* (и только послѣ больше деградируется) при 10 и даже 12 членикахъ верхнихъ усиковъ, что можно видѣть изъ рисунка

ф. 14, а. Таб. 1. То обстоятельство, что у зрѣлыхъ экземпляровъ разновидности *Cycl. brevicornis* рудим. ножка почти вполне соответствуетъ такой ножкѣ у молодыхъ *Cycl. brevicornis*, между прочимъ подало мнѣ поводъ, для показанія сродства между этими формами, назвать описываемую форму разновидностью этого вида, хотя она могла бы составить самостоятельный видъ, очень близкій къ *Cycl. brevicornis*, за исключеніемъ большой разницы въ средней величинѣ этихъ формъ. Нужно еще прибавить, что верхніе усики у разновидн. *Cycl. brevicornis* достигаютъ до конца втораго сегмента тѣла, а у вида они едва переходятъ за первый сегментъ. Три послѣдніе членика этихъ усиковъ у разновидности немного короче вилки (относится къ ней, какъ 7 : 8), а у вида они обыкновенно равны вилкѣ, которая много короче, чѣмъ у разновидности. У разновидности больше развиты первыя 4 пары ногъ, подобно *Cyc. brevicaudatus*, и имѣютъ большее число щетинокъ на своихъ вѣтвяхъ, чѣмъ у *Cycl. brevicornis*. Напр. у разновидности наружная вѣтвь 4-й пары ногъ имѣетъ, какъ у *Cyc. brevicaudatus*, 12 щетинокъ, а у вида 11, какъ у *C. odessanus* n. sp. и *Cyc. bicuspidatus*. Какъ сравненіе рудимент. пары ногъ зрѣлыхъ экземпляровъ разновидности *Cycl. brevicornis* съ тою же парю у зрѣлыхъ молодыхъ вида*), такъ и другіе признаки показываютъ, что эта разновидность при своей малой величинѣ составляетъ форму, выше развитую, чѣмъ видъ *Cycl. brevicornis*, при чемъ и вилка (*furca*) ея длиннѣе, чѣмъ у вида. По этой-то вилкѣ, равно какъ по рудимент. парѣ ножекъ и по относительной длинѣ щетинокъ на концѣ вилки разновид-

*) Какъ видно, рудим. ножка у вида *Cycl. brevicornis* съ возрастомъ значительно деградируется, при чемъ второй членикъ ея относительно основнаго становится слишкомъ узкимъ и короткимъ, а основной членикъ, оставаясь короткимъ, слишкомъ развивается въ ширину и дѣлается какъ-бы приплюснутымъ. Срав. Т. 1. ф. 14, а и 15.

ность *Cycl. brevicornis* примыкаетъ съ одной стороны къ *Cyc. brevicaudatus* чрезъ его разновидность, а съ другой стороны къ *Cycl. brevicornis* и той группѣ *Cyclops*, которую я вначалѣ описалъ и къ которой относятся *Cyc. bicuspidatus* и *Cycl. odessanus* n. sp. съ переходными своими формами. Надобно замѣтить, что *Cycl. brevicornis* *varietas*, встрѣчался въ различныхъ времена года, въ различныхъ мѣстностяхъ и различныхъ водовѣстияхъ одной и той-же мѣстности представляетъ довольно замѣтныя колебанія и различія въ длинѣ вилки, въ относительной длинѣ концевыхъ щетинокъ и даже въ строеніи рудиментарныхъ ножекъ, составляющихъ обыкновенно самый прочный признакъ, такъ сказать, физиономію вида или разновидности. О такихъ различіяхъ, равно какъ о мелкихъ особенностяхъ въ другихъ признакахъ я не стану здѣсь говорить, потому что это повело бы въ излишнія здѣсь подробности. Какъ изображаютъ выше указанные рисунки, рудиментарныя ножки у разновидности *Cycl. brevicornis* замѣтно различаются у различныхъ экземпляровъ, а между тѣмъ обладающія такими ножками формы до того связаны переходами, что нѣтъ возможности сдѣлать изъ нихъ какія нибудь разновидности или подразновидности, не рискуя принять какое нибудь поколѣніе формы за разновидность или подразновидность. Въ этомъ множествѣ тонкихъ особенностей во всякомъ случаѣ можно отличить три стороны. Во 1-хъ, при невысокой температурѣ (въ началѣ осени) въ нѣкоторыхъ водовѣстияхъ встрѣчаются экземпляры разновидности *Cycl. brevicornis* съ такими рудимент. ножками (Т. 1 ф. 13), которыя совмѣстно съ другими признаками, особенно съ длиною вилки и относительною длиною концевыхъ щетинокъ, больше приближаютъ эту разновидность къ разновидности *Cyc. brevicaudatus* а изъ прѣсныхъ водъ. Во 2-хъ, при низкой температурѣ встрѣчаются экземпляры разновидности, которая рудим. (Т. 1 ф. 14, б) ножкою и всѣми другими частями напоминаетъ отчасти разновидность *Cyc. bicuspidatus*, отчасти среднюю

съ нео форму *Cycl. odessanus*. Наконецъ, при высшей температурѣ, преимущественно лѣтней, живутъ обыкновенно въ большомъ числѣ экземпляры разновидности *Cycl. brevicornis* съ такими рудимент. ножками, которыя могутъ считаться типическими для этой формы и которыя по слабому развитію втораго членика и его боковаго шипика (Т. 1 ф, 14) наиболее подходят къ этой части у вида *Cycl. brevicornis*. Если сравнить все признаки разновидности *Cycl. brevicornis* съ признаками прежде описанныхъ формъ, то мы будемъ имѣть непрерывный рядъ переходныхъ формъ между такими на первый взглядъ различными видами, какъ *Cycl. brevicaudatus* и *Cycl. bicuspidatus*. Въ этой цѣпи будутъ находиться: *Cycl. brevicaudatus*, его разновидность *a* изъ прѣсныхъ водъ, разновидность *Cycl. brevicornis*, видъ *Cycl. brevicornis*, *Cycl. odessanus* n. sp., разновидность *C. bicuspidatus* и видъ *Cycl. bicuspidatus*. Въ этой цѣпи будетъ узломъ видъ *Cycl. brevicornis* *). Такимъ образомъ, довольно распространенная здѣсь форма, которую я называю разновидностью *Cycl. brevicornis*, имѣетъ важное значеніе, связывая столь различныя между собою формы. Прежде чѣмъ буду говорить о воспитаніи циклоповъ, упомяну здѣсь, что задерживая ростъ *Cycl. brevicaudatus* воспитаніемъ нѣсколькихъ его поколѣній въ соляной водѣ постепенно увеличиваемой концентраціи при повышенной температурѣ, я получилъ почти такія же соотношенія частей тѣла, какъ у его разновидности (*C. brevicaudatus* var. *a*), очень близкой во всемъ къ разновидности *C. brevicornis*, при чемъ рудим. пара ножекъ (Т. 1 ф. 10) еще болѣе реградировалась, чѣмъ у этой разновидности *Cycl.*

*) *C. brevicornis* чрезъ свою разновидность связываетъ группу формъ *C. brevicaudatus* съ группою *C. bicuspidatus*, къ которой принадлежатъ и *C. odessanus* n. sp. Развитіе первыхъ 4-хъ паръ ногъ съ меньшимъ числомъ щетинокъ на ихъ вѣтвяхъ, чѣмъ у *C. brevicaudatus*, наиболее приближается *C. brevicornis* къ *C. bicuspidatus* и *odessanus*, имѣющихъ одинаковую съ ними степень развитія этихъ ногъ.

brevicaudatus, т. е. болѣе приближалась къ этой части у разновидности *Cycl. brevicornis*. Сколько я могъ замѣтить, средняя температура для разновидности *Cycl. brevicornis* нѣсколько ниже, чѣмъ для вида *Cycl. brevicornis*, но нѣсколько выше, чѣмъ для *Cycl. brevicaudatus*. Впрочемъ, это довольно распространенная здѣсь форма и живетъ въ различное время года въ различномъ числѣ экземпляровъ. Во всякомъ случаѣ, это средняя форма между *Cycl. brevicaudatus* и *Cycl. brevicornis*, переходная форма между ними. При посредствѣ этой разновидности (или даже самостоятельнаго вида) имѣемъ больше права дѣлать такое заключеніе, что *Cycl. brevicornis* Cls., несмотря на свою большую величину (3,5 mm) сравнительно съ *Cycl. brevicaudatus* Cls (2,5 mm) составляетъ деградированную форму этого послѣдняго вида, или, лучше сказать, *ретроградно* развитую форму сравнительно съ *Cycl. brevicaudatus*. Изъ всего видно, что у *Cycl. brevicornis*, развивающагося при высшей температурѣ, быстро увеличивается масса тѣла (собственно туловище) и не успѣваютъ доразвиться конечности, вилка и многіе придатки, вследствие ранняго появленія половой зрѣлости отъ такой температуры. Что для *Cycl. brevicornis* выше средняя температура, чѣмъ для *Cycl. brevicaudatus*, на это имѣемъ указаніе у Клауса, который говоритъ *), что *Cycl. brevicornis*, по его наблюденіямъ, живетъ лѣтомъ, а *Cycl. brevicaudatus* особенно въ большомъ числѣ сравнительно съ другими видами (*C. coronatus*, *Leucartii*, *segru-latus*) живетъ осенью и позже почти исключительно одинъ до зимы встрѣчается въ окрестностяхъ Гиссена. Судя по этому, нужно полагать, что для *Cycl. brevicornis* средняя температура выше умѣренной, а для *Cycl. brevicaudatus* ниже умѣренной. Известно, что температура, кромѣ непосредственнаго дѣйствія на процессы

*) Claus. Weit. Mittheil. über die einheimischen Cyclopiden. Archiv für Naturgesch. 1857 S. 206.

въ организмѣ, измѣняетъ плотность воды, въ которой живутъ разсматриваемыя формы, содержаніе воздуха въ водѣ и т. п., а это извѣстнымъ образомъ дѣйствуетъ на органы движенія, органы питанія и на развитіе организма. Здѣсь мы имѣемъ одинъ изъ примѣровъ такого вліянія среды и, главное, очевидные результаты этого вліянія въ развитіи вида. Конечно, при сравненіи только наружныхъ частей тѣла понятіе о высшей и низшей формѣ остается относительнымъ понятіемъ, но пока неизвѣстно, что съ уменьшеніемъ количества и длины придатковъ, длины и членности конечностей, усложняется сколько нибудь внутренняя организація, въ данномъ случаѣ, для сужденія объ упрощеніи или усложненіи организаціи принимается по необходимости степень развитія въ животномъ вѣдннхъ признаковъ его типа и класса.

Cyclops serrulatus Fisch.

Подобно *Cyc. brevicaudatus* и *Cycl. brevicornis*, третій довольно распространенный здѣсь видъ *Cycl. serrulatus* Fisch. имѣетъ тоже свою разновидность, но она уже большей величины, чѣмъ ея видъ, и представляетъ по отношенію къ нему прогрессивно развитую форму. Хотя средняя температура для вида *Cyc. serrulatus* не высокая, но для разновидности его явно ниже, такъ что при пониженіи температуры уменьшается количество экземпляровъ вида и увеличивается въ томъ же водовмѣстилищѣ количество экземпляровъ его разновидности. Самое значительное отличие этой разновидности отъ *Cycl. serrulatus* состоитъ въ томъ, что она имѣетъ рудиментарную пару ножекъ (Т. 1. ф. 16.) двучленную, а не одночленную, при чемъ основной членикъ безъ щетинки узкій и короткій, а второй членикъ такой же, какъ единственный членикъ рудиментарной ножки у вида *Cycl. serrulatus* (Т. 1. ф. 17) и съ такими же тремя щетинками; абдоменъ уже и длиннѣе, чѣмъ у вида *Cyc. serrulatus*, а также значительно длиннѣе и уже вилака. У *Cyc. serrulatus* вилака вдвое длиннѣе послѣдняго членика абдомена (соответственно относится къ нему какъ 39:19), а у разновидности втрое почти длиннѣе послѣд-

няго довольно длиннаго сегмента абдомена (собств. относ. къ нему, какъ 29:10). Остальные признаки у разновидности тѣже что у *Cycl. serrulatus*, кромѣ средней величины, которая больше средней величины *Cycl. serrulatus* на 0,15 mm. Существованіе этой разновидности имѣетъ ту важность, что она связываетъ *Cycl. serrulatus*, имѣющаго одночленную рудиментарную пару ножекъ, съ тѣми видами, которые имѣютъ эти ножки двучленные, и особенно съ *Cycl. tenuicornis* и *Cycl. coronatus* Cls. *Cycl. coronatus* мнѣ не приходилось видѣть, но изъ описанія этого вида и рисунковъ видно, что у него рудимент. пара ножекъ чрезвычайно близка къ той же части у *Cycl. tenuicornis* Cls, а у этого послѣдняго второй членикъ рудиментарной ножки почти такой же, какъ второй членикъ этой пары у разновидности *Cycl. serrulatus*.

У молодыхъ экземпляровъ *Cycl. odessanus* n. sp. при 9 членикахъ верхнихъ усиковъ и при 3-хъ сегментахъ постабдомена рудиментарныя ножки, когда онѣ еще одночленные, вполне соответствуютъ этимъ ножкамъ у зрѣлыхъ экземпляровъ вида *Cycl. serrulatus*, у котораго рудимент. ножки одночленные. Чтобы видѣть это, нужно сравнить ножку рудиментарной пары молодого въ этомъ возрастѣ *Cycl. odessanus* съ такою же ножкою у зрѣлаго *Cycl. serrulatus* напр. правую съ правой. (Срав. Т. 1 ф. 18 и 17). Съ возрастомъ у молодого экземпляра *Cycl. odessanus* на рудимент. ножкѣ наружный уголъ, на которомъ находится одна изъ трехъ щетинокъ, все болѣе вытягивается и отодвигается кнаружи отъ остальной части, которая отдѣляется отъ этого угла все болѣею выемкою. Затѣмъ начинается членистый раздѣлъ между этою выемкою и внутреннимъ краемъ ножки, при чемъ образовавшійся второй членикъ остается съ двумя внутренними щетинками, а наружный уголъ съ находящеюся на немъ наружною щетинкою входитъ въ составъ перваго, основнаго членика. При сравненіи этого плана съ рудиментарною ножкою зрѣлыхъ экземпляровъ *Cycl. serrulatus* оказывается, что коническій

выступъ, на которомъ находится наружная щетинка на одночленной рудиментарной ножкѣ у *Cycl. serrulatus*, соответствуетъ наружному углу основнаго членика съ его щетинкою у зрѣлыхъ экземпляровъ *Cycl. odessanus*, а отрѣзокъ ножки съ внутренними двумя щетинками на рудимент. ножкѣ *Cycl. serrulatus* соответствуетъ второму членику съ его двумя щетинками на рудимент. ножкѣ *Cycl. odessanus*. У *Cycl. serrulatus* въ одночленной ножкѣ недостаетъ большаго развитія частей и членистаго раздѣла поперегъ отъ наружнаго выступа съ наружною щетинкою къ внутреннему краю ножки, въ концѣ котораго находятся двѣ внутреннія щетинки не одинаковой длины, толщины, положенія и формы (крайняя внутренняя толще, короче и съ слѣдами перистости), соответствуя во всемъ двумъ щетинкамъ на второмъ членикѣ рудимент. ножки *Cycl. odessanus* и двумъ внутреннимъ на одночленной ножкѣ молодыхъ этого вида. Обращаясь теперь къ двучленной рудиментарной ножкѣ у разновидности *Cycl. serrulatus*, мы видимъ, что только второй членикъ ея *) гомологиченъ обоимъ членикамъ этой ножки у *Cycl. odessanus* и равнымъ образомъ одночленной ножкѣ молодыхъ *Cycl. odessanus* и зрѣлыхъ *Cycl. serrulatus*, а первый, основный членикъ рудимент. ножки у этой разновидности всецѣло новаго происхожденія и не имѣетъ себѣ гомологичной части у *Cycl. odessanus*. Такимъ образомъ, въ одночленной рудимент. ножкѣ *Cycl. serrulatus* спаяны два гомологичныхъ ей членика этой ножки у *Cycl. odessanus*, а у разновидности *Cycl. serrulatus*, очевидно, происшедшей изъ общей

*) Иногда на этомъ второмъ членикѣ замѣчается слабый раздѣлъ, идущій внаосокъ отъ внешней, отдѣляющей конической выступъ съ наружною щетинкою, къ внутреннему краю членика, гдѣ находится слабое вдавленіе ниже начала внутренней щетинки, что имѣетъ происходить при развитіи рудим. ножки у молодыхъ *C. odessanus*. Эта мѣтка ясно показываетъ, что во второмъ членикѣ этой ножки у разновидности *C. serrulatus*, а слѣдовательно, и въ одночленной ножкѣ вида *C. serrulatus*, спаяны оба членика ножки зрѣлыхъ *C. odessanus*.

формы съ видомъ при условіяхъ, болѣе способствующихъ прогрессивному развитію, остаются все также спаянными эти части рудимент. ножки, но вмѣстѣ того возникаетъ совершенно новая часть—основной членикъ, не имѣющій гомологін у *Cycl. odessanus* n. sp. и у цѣлаго ряда видовъ *Cyclops* съ пятою то же двучленною, рудиментарною парю ножекъ того же плана и развитія, какъ у *Cycl. odessanus*. Этотъ рядъ видовъ *Cyclops*, сколько мнѣ извѣстно, очень большой. Въ этомъ ряду находятся *Cycl. bicuspidatus*, *brevicaudatus*, *brevicornis*, *Leuckartii*, *gigas*, *elongatus*, *insignis* и т. п. Совершенно другой рядъ будутъ составлять виды *Cyclops* съ такою, то же двучленною парю рудиментарныхъ ножекъ, кака у *Cycl. tenuicornis* и *Cycl. coronatus* и между этими двумя рядами связывающимъ звѣномъ будетъ *Cycl. serrulatus* съ своею разновидностію, которая даетъ возможность перейти отъ *Cycl. serrulatus* къ *Cycl. tenuicornis* и *coronatus*. У *Cycl. tenuicornis* второй членикъ рудиментарной ножки почти такой же, какъ второй членикъ этой ножки у разновидности *Cycl. serrulatus* и какъ одночленная ножка у вида *Cycl. serrulatus*. Изъ плана строенія и развитія этихъ ножекъ видно, что второй членикъ рудимент. ножки у *Cycl. tenuicornis* гомологиченъ второму членику этой ножки у разновид. *C. serrulatus*, одночленной ножкѣ вида *Cycl. serrulatus* и обоимъ членикамъ рудиментр. ножки у *Cycl. odessanus* n. sp., *C. bicuspidatus*, *brevicaudatus*, *brevicornis*, *gigas*, *Leuckartii*, *elongatus*, *insignis* и т. п., а первый членикъ этой ножки у *C. tenuicornis*, подобно первому членику ея у разновидности *C. serrulatus*, новаго происхожденія. То же слѣдуетъ сказать и о рудимент. парѣ ножекъ у *C. coronatus*, который, по словамъ Кляуса **), имѣетъ до самыхъ мелкихъ подробностей такую же рудиментарную пару ножекъ, какъ *C. tenuicornis*. У

**) Claus. Das. *Cyclops*. Arch. f. Naturg. 1857 S. 32.

Cycl. coronatus второй членикъ рудимент. ножки, по плану развитія, соответствуетъ тоже обонимъ членикамъ двучленной рудиментарной ножки того ряда видовъ *Cyclops*, къ которому относятся *C. odessanus*, *brevicaudatus* и проч., и представляютъ какъ бы спаянныя части, разчлененныя у этихъ послѣднихъ видовъ, а основной членикъ этой ножки у *Cycl. coronatus* тоже новаго происхожденія и не имѣетъ гомологій въ ряду выше названныхъ видовъ. Если припомнимъ, что у *Cycl. breviscaudatus*, при значительномъ развитіи втораго членика рудиментар. ножки, является склонность къ дѣленію этого членика на два для образованія трехчленной ножки, если возьмемъ во вниманіе, что у *Cycl. tenuicornis* и *coronatus* второй небольшой членикъ рудиментри. ножки представляетъ собою спаянныя всѣ части этой ножки *C. breviscaudatus* и сидитъ на основномъ членикѣ другого происхожденія, то будемъ имѣть у *Cycl. breviscaudatus* и видовъ того же ряда развитіе рудиментарной ножки по центробѣжному направленію, а у *C. tenuicornis* и видовъ его ряда по направленію центростремительному. Неизвѣстно, какое изъ этихъ направленій въ развитіи ножекъ слѣдуетъ считать прогрессивнымъ и какое ретрограднымъ, и имѣетъ ли оно связь съ развитіемъ организаціи вообще и внутренней организаціи въ особенности. Интересно было бы знать, какія условія соответствуютъ тому и другому направленію въ развитіи этой части. Для этого слѣдовало бы сравнить ереду ближайшихъ видовъ одного ряда, какъ *Cycl. breviscaudatus* и *Cycl. breviscornis*, имѣющихъ въ меньшей степени различное направленіе въ развитіи рудиментарной ножки. У *Cyc. breviscornis* обыкновенно съ возрастомъ значительно деградируется второй членикъ рудим. ножки при сильномъ развитіи основнаго членика въ ширину, т. е. въ нѣкоторой степени проявляется центростремительное развитіе ножки, а этому виду соответствуетъ высшая температура, чѣмъ *Cyc. breviscaudatus*, и можетъ быть, у него распространеніе по географической широтѣ другое, чѣмъ у *C. breviscaudatus*. Кромѣ температуры, могутъ [быть здѣсь многіе

другіе дѣтели не исключая и силы тяжести въ различныхъ географическихъ широтахъ.

***Cyclops tenuicornis* Cls.**

Какъ переходная форма между *Cyc. tenuicornis* и *Cyc. coronatus* Cls, встрѣчается здѣсь *C. tenuicornis* varietas. Форма эта по справедливости можетъ назваться *Cycl. tenuicornis* varietas *coronatus*, такъ какъ она имѣетъ смѣшанные признаки этихъ двухъ видовъ. Именно, эта форма имѣетъ всѣ главные признаки *C. tenuicornis*, въ томъ числѣ одинаковыя съ этимъ видомъ и характерныя здѣсь нижніе усики (антенны второй пары) и относительную длину щетинокъ на концѣ вилки, но при томъ верхніе усики такіе, какъ у *Cyc. coronatus*, при чемъ имѣютъ на 8, 9, 11, 12 и 13 членикахъ по кружку или вѣнку маленькихъ зубчиковъ въ концѣ каждаго изъ этихъ члениковъ, подобно *C. coronatus*. Настоящихъ же *C. tenuicornis* и *C. coronatus* я не находилъ здѣсь, если это не есть настоящій *C. tenuicornis*, у котораго сказанные зубчики на верхнихъ усикахъ могли бытъ пропущены очень точнымъ изслѣдователемъ (Клаусомъ) при описаніи, какъ менѣе рѣзко выраженные у этого вида. Нерѣдко случается, что тѣ части, которыя у одного вида хорошо развиты, у другого ближайшаго вида, онѣ представляютъ рудименты, болѣе или менѣе замѣтныя. На другихъ ракообразныхъ я убѣдился, что подобныя рудименты способны къ дальнѣйшему развитію при условіяхъ, благоприятствующихъ усиленному росту индивидуума или его частей, при прогрессивномъ развитіи вида въ дальнѣйшихъ поколѣніяхъ, какъ это у *Artemia salina*.

***Cyclops minutus* Cls.**

Cycl. minutus Cls найденъ мною здѣсь въ тѣхъ же прѣсныхъ водоемѣстилицахъ, въ которыхъ живетъ въ большомъ количествѣ *C. breviscaudatus*. Въ этихъ ирудахъ въ концѣ марта 1874 года я нашелъ экземпляры *Cyc. minutus* въ довольно большомъ количествѣ, а затѣмъ они исчезли, и во все лѣто я не

находилъ ни одного экземпляра этого вида. Въ продолженіи лѣта я не находилъ *Cyclops minutus* Cls, но въ концѣ лѣта, въ половинѣ августа, въ тѣхъ же прѣсныхъ водоемахъ, гдѣ встрѣчалъ я весной *C. minutus*, нашелъ такую разновидность этого вида, которую можно было бы принять за особый видъ, если бы придавать значеніе отдѣльнымъ признакамъ, а не совокупности признаковъ. *Cycl. minutus varietas* имѣетъ также *двучленные вѣтви первыхъ 4-хъ паръ ногъ*, какъ и *Cyclops minutus*. Если бы эту форму принять за отдѣльный видъ, то вмѣстѣ съ *C. minutus* на основаніи двучленности вѣтвей ногъ слѣдовало бы выдѣлить эту форму изъ рода *Cyclops* и составить для такихъ формъ новый родъ, или особую группу видовъ въ родѣ *Cyclops*, что современемъ, можетъ быть, и придется сдѣлать. Главное отличіе разновидности *Cycl. minutus* состоитъ въ томъ, что у нея 12 члениковъ верхнихъ усиковъ, а не 11, какъ у *C. minutus*. 12 члениковъ верхнихъ усиковъ (ант. первой пары) у разновидности *C. minutus* произошло, кажется, чрезъ раздѣленіе 3-го членика усиковъ вида на два. Боковая наружная щетинка на вилкѣ у *C. minutus varietas* находится довольно близко къ концу вилки, такъ что отрѣзокъ вилки между концомъ ея и началомъ этой щетинки относится къ длинѣ всей вилки, какъ 5:17. Эта же боковая наружная щетинка у вида *C. minutus* находится почти на серединѣ длины вилки, и отрѣзокъ между началомъ этой щетинки и концомъ ея относится къ длинѣ всей вилки, какъ 10:22. Далѣе, изъ 4-хъ концевыхъ щетинокъ на вилкѣ у разновидности *C. minutus* щетинка крайняя внутренняя длиннѣе крайней наружной (относится къ ней, какъ 17:12) и по длинѣ равна вилкѣ, тогда какъ у *C. minutus* изъ этихъ щетинокъ крайняя внутренняя короче крайней наружной (относ. къ ней, какъ 2:3), и по длинѣ почти равна половинѣ вилки (относ. какъ 5:11). Рудиментарная пара ногъ *Cycl. minutus varietas* такая же, какъ у *C. minutus*, съ тѣмъ различіемъ, что на концѣ такого же членика находится только щетинка, а шишка или зубчикъ, какъ

у *C. minutus* (Т. 1. ф. 19 рудим. ножка *C. minutus*) вовсе нѣтъ, равно и самый членикъ и спаружи его буторокъ съ щетинкою нѣсколько меньше. Длина верхнихъ усиковъ, furca и абдомена едва (у разнов. едва меньше) разнится въ длинѣ у той формы и у другой формы. Равнымъ образомъ, и средняя величина тѣла почти не представляетъ разницы: обѣ формы принадлежатъ къ видамъ *Cyclops* очень малой величины, имѣя около 1 мм. длины (видъ едва меньше) безъ концевыхъ щетинокъ на вилкѣ. Такимъ образомъ *Cycl. minutus varietas* на основаніи двучленности вѣтвей ногъ и по формѣ рудимен. пары ногъ настолько приближается къ виду *C. minutus*, что его можно принять за разновидность этого вида, а на томъ основаніи, что у этой разновидности 12 члениковъ верхнихъ усиковъ (не 11, какъ у вида *C. minutus*) и отличны нѣкоторые другіе вышесказанные признаки можно было бы сдѣлать изъ нея новый видъ, близкій къ *C. minutus*. Для показанія генетической связи между этими формами я выбираю первое, обозначая названіемъ разновидности нѣсколько выше развитую форму, чѣмъ видъ *C. minutus*, по крайней мѣрѣ въ нѣкоторыхъ частяхъ.

Такъ какъ я особенно интересовался явленіями задержаннаго и усиленнаго роста организмовъ, явленіями ретрограднаго и прогрессивнаго развитія формъ, то для меня кстати было находеніе *Cycl. minutus*, имѣющаго, какъ извѣстно, двучленные вѣтви всѣхъ четырехъ паръ ногъ, вмѣсто трехчленныхъ, что у другихъ видовъ *Cyclops*. (У разновид. *C. minutus*, какъ я сказалъ, тоже двучленные вѣтви этихъ ногъ). Dr. Claus дѣлалъ цѣлый рядъ наблюденій, изъ которыхъ видно, что у нѣкоторыхъ видовъ *Cyclops* съ 12—17 членными верхними усиками, въ молодости экземпляровъ при 10 членикахъ этихъ усиковъ и 9 сегментахъ тѣла, вѣтви ногъ двучленные еще, а у другихъ видовъ въ такомъ же *) возрастѣ уже трехчленные вѣтви ногъ. Это

*) C. Claus. Die frei lebend. Copep. Leipzig. 1863. S. 82. Тамъ же Claus. Zur Anat. und Entwick. der Copep. Arch. f. Naturg. 1858. S. 70. Здѣсь

значить, что у одних видов дѣленіе втораго члена обѣихъ вѣтвей ногъ совершается раньше относительно развитія другихъ частей тѣла, у другихъ видовъ позже. По моимъ наблюденіямъ виды *C. bicuspidatus* и *C. odessanus* n. sp., (имѣющій собственные 14 членные верхніе усики съ болѣе или менѣе ясно выраженно дѣленіемъ восьмага члена на 4 части), а также *C. breviscornis*, принадлежатъ къ такимъ формамъ *Cyclops*, у которыхъ при развитіи особенно долго обѣ вѣтви ногъ остаются двучленными. У *Cycl. bicuspidatus*, имѣющаго въ зрѣлости 17 членные верхніе усики, въ молодости даже при 11 членникахъ верхнихъ усиковъ, какъ у зрѣлыхъ *C. minutus*, и при полномъ числѣ сегментовъ тѣла, сначала остаются вѣтви ногъ двучленными, а затѣмъ начинается едва замѣтное дѣленіе на втораго члена вѣтвей ногъ (позже всего на послѣдней парѣ) для образованія съ первымъ трехъ членниковъ. Собственно, во все время при 11 членн. верхн. усиковъ и 9 сегментахъ тѣла (безъ furca) у *C. bicuspidatus* остаются вѣтви ногъ двучленными, такъ какъ нельзя еще назвать дѣленіемъ рядъ мельчайшихъ черточекъ или шпичиковъ, появляющихся около той линіи втораго члена, гдѣ впоследствии образуется дѣленіе, перехватъ. При 12 членникахъ верхнихъ усиковъ у молодыхъ *C. bicuspidatus* вѣтви ногъ уже становятся трехчленными, хотя перехватъ между вторымъ и третьимъ членниками еще слабъ. Если же у экземпляровъ *C. bicuspidatus* вызывать раньше половую зрѣлость повышеніемъ температуры и еще лучше при этомъ задерживать ихъ ростъ увеличеніемъ концентрации соляной воды, что можно дѣлать постепенно и съ эк-

Клаусъ замѣчаетъ (въ примѣч.), что трехчленные вѣтви ногъ у молодыхъ при 9 сегментахъ тѣла и 10-членныхъ верхнихъ усикахъ чаще наблюдались, чѣмъ двучленные вѣтви въ томъ же возрастѣ экземпляровъ. Первое развитіе онъ считаетъ нормальнымъ въ родѣ *Cyclops*, но не указываетъ у какихъ видовъ наблюдалъ первое и у какихъ второе. Наверно, последнее у нѣкоторыхъ видовъ изъ разсматриваемыхъ имъ въ этомъ отношеніи, что имѣетъ важность въ виду *C. minutus*.

земплярами, живущими обыкновенно въ прѣсной водѣ, то замѣчается нѣкоторое опаздываніе въ дѣленіи вѣтвей ногъ сравнительно съ развитіемъ другихъ частей тѣла и нормальнымъ ходомъ развитія этихъ вѣтвей. Но не при 11, ни даже при 10 членникахъ верхнихъ усиковъ, у молодыхъ *C. bicuspidatus* ноги не соответствуютъ вполнѣ ногамъ зрѣлыхъ *C. minutus*, такъ какъ у молодыхъ *C. bicuspidatus*, при 10 и 11 членникахъ верхнихъ усиковъ, второй, еще нераздѣленный членникъ наружной вѣтви послѣдней пары ногъ имѣетъ 9 щетинокъ, а у зрѣлыхъ *C. minutus* этотъ членникъ имѣетъ только 8 такихъ щетинокъ, при чемъ недостаетъ одной нижней щетинки (въ видѣ шипа) съ наружнаго боку: на внутрен. вѣтви этой пары второй еще нераздѣленный членникъ у молодыхъ этого возраста *C. bicuspidatus* имѣетъ 6 щет., у зрѣлыхъ *C. minutus* 5 щетин. Только въ ранней молодости *C. bicuspidatus* при 9 членникахъ верхнихъ усиковъ двучленные вѣтви ногъ соответствуютъ двучленнымъ вѣтвямъ этихъ ногъ зрѣлыхъ *C. minutus* и по числу щетинокъ, по крайней мѣрѣ наружная вѣтвь послѣдней пары, которую мнѣ чаще приходилось сравнивать. Принимая, что послѣдній (второй) членникъ обѣихъ вѣтвей ногъ у зрѣлыхъ *C. minutus* гомологиченъ двумъ послѣднимъ, т. е. второму и третьему членникамъ обѣихъ вѣтвей ногъ у зрѣлыхъ *C. bicuspidatus*, я излагаю здѣсь таблицу, показывающую, что у зрѣлыхъ *C. bicuspidatus*, кромѣ раздѣленія вѣтвей ногъ на три члена, ноги болѣе прогрессивно развиты и по количеству щетинокъ сравнительно съ ногами *C. minutus*, который задержанъ въ ростѣ раньше полного развитія ногъ по числу членниковъ и по количеству щетинокъ на нихъ:

У <i>C. minutus</i> зрѣлыхъ на послѣднемъ членникѣ (2-мъ) послѣдней пары ногъ наружной вѣтви 8 щетинокъ внутренней » 5 »	У <i>C. bicuspidatus</i> зрѣлыхъ на 2-хъ послѣдн. член. (2 и 3-мъ) послѣдней пары ногъ наружной вѣтви 9 щетинокъ внутренней » 7 »
--	---

третьей пары ногъ
наружной вѣтви 9 щетинокъ
внутренней » 7 »
второй пары ногъ
наружной вѣтви 9 щетинокъ
внутренней » 7 »
первой пары ногъ
наружной вѣтви 8 щетинокъ
внутренней » 6 »
и два зубца съ наружн. стороны.

третьей пары ногъ
наружной вѣтви 9 щетинокъ
внутренней » 8 »
второй пары ногъ
наружной вѣтви 9 щетинокъ
внутренней » 8 »
первой пары ногъ
наружной вѣтви 8 щетинокъ
внутренней » 6 »
и три зубца съ наружн. стороны.

На внутренней вѣтви первой пары ногъ у всѣхъ, извѣстныхъ мнѣ, видовъ *Cyclops* и въ зрѣлости на концѣ одна изъ щетинокъ остается загнutoю въ видѣ когтя, напоминая нижній погочелюсти, а у молодыхъ этотъ коготь очень рѣзко выдается. У зрѣлыхъ *C. minutus* эта внутренняя вѣтвь первой пары ногъ съ довольно развитымъ когтемъ больше походитъ на внутр. вѣтвь первой пары у молодыхъ *C. bicuspidatus* и другихъ высшихъ видовъ *Cyclops*. Высшими видами сравнительно съ *C. minutus* будутъ тѣ, которые имѣютъ трехчленные вѣтви ногъ. Между извѣстными мнѣ высшими видами циклоповъ съ 17 членными верхними усиками *C. bicuspidatus* (и еще *C. odessanus* n. sp. и *C. brevicornis*), ближе другихъ стоитъ къ *C. minutus*, представляя собою форму прогрессивно развитую сравнительно съ *C. minutus*, но задержанную въ развитіи сравнительно съ *C. brevicandatus*, *C. brevicornis* varietas и другими. Именно, у *C. brevicandatus* и *C. brevicornis* varietas на вѣтвяхъ ногъ больше щетинокъ, чѣмъ у *C. bicuspidatus*, который въ этомъ отношеніи соответствуетъ молодымъ экземплярамъ этихъ формъ. Напр. у *C. bicuspidatus* наружная вѣтвь четвертой пары ногъ имѣетъ на послѣднихъ двухъ членикахъ 9 щетинокъ, а у *C. brevicandatus*, *C. brevicornis* varietas и многихъ другихъ 10 щетинокъ, и вообще въ такой же почти пропорціи различается у нихъ число щетинокъ на всѣхъ вѣтвяхъ ногъ, какъ у *C. bicuspidatus* на 2-хъ пос-

лѣднихъ членикахъ и у *C. minutus* на послѣднемъ членикѣ по выше приведенной таблицѣ *). Такимъ образомъ *C. bicuspidatus*, а съ нимъ *C. odessanus* и *C. brevicornis*, по развитію ногъ, или лучше сказать, по полнотѣ роста, по полнотѣ формы *Cyclops*, стоятъ между *C. minutus* съ двучленными вѣтвями плавательныхъ ногъ и такими высшими видами, какъ *C. brevicandatus*. Слѣдя за ростомъ *C. bicuspidatus*, можемъ сказать, что низшій видъ *C. minutus* составляетъ задержанную въ ростѣ форму высшихъ видовъ *Cyclops* и ближе всего *C. bicuspidatus*, *C. odessanus* n. sp., или *C. brevicornis*. Представленіе объ этомъ, мнѣ кажется, можетъ быть только такое, что всѣ эти виды и формы, названныя мною разновидностями, имѣли общій корень, общую форму, которая раздѣлилась на двѣ вѣтви, а эти послѣднія въ свою очередь составили среднія, коренныя формы для четырехъ новыхъ формъ, изъ которыхъ одна—низшая и была родоначальницею *C. minutus* и *C. minutus* varietas, имѣющихъ двучленные вѣтви ногъ съ малымъ количествомъ щетинокъ на нихъ и очень рудиментарными ножками—пятой пары.

Рудиментарная пара ногъ у *C. minutus* (Т. 1. ф. 19.) представляетъ одинъ маленькій членикъ и снаружн отъ него одинъ бугорокъ съ щетинкою на концѣ. Членикъ тонкій, короткій и имѣетъ на своемъ концѣ одну щетинку и при основаніи ея маленькій шипикъ на внутреннемъ углу членика, т. е. ближе къ оси тѣла, и на бугоркѣ, какъ сказано, тоже находится щетинка. Этотъ членикъ и бугорокъ выходятъ изъ тѣла такимъ образомъ, какъ будто основной членикъ этой рудим. ножки не доразвился или вросъ въ тѣло, при чемъ только вышній уголокъ такого членика выдается въ видѣ бугорка съ щетинкою на концѣ.

*) У видовъ *Cyclops* щетинки на наружныхъ краяхъ вѣтвей ногъ и отчасти на концѣ имѣютъ форму шиповъ, но чтобы безъ надобности не усложнять разсказа, я считаю ихъ вмѣстѣ съ щетинками, обозначая однимъ именемъ.

Если представим себѣ взрослую въ тѣло своимъ основнымъ членникомъ, или не доразвитую въ этомъ членикѣ, такую рудимент. ножку, какъ у *C. bispinatus* или *C. odessanus* n. sp., особенно же у разновидности *C. brevicornis* (Т. 1. ф. 14, и 14 б), у молодыхъ у зрѣлыхъ *C. brevicornis*, (ф. 14, а и 15), гдѣ верхній уголъ довольно выдается, то и будемъ имѣть рудимент. пару ногъ *C. minutus*. Съ *C. brevicornis* varietas и *C. brevicornis* тѣмъ больше сходства въ этомъ отношеніи, что на концѣ втораго членника ихъ рудимент. ножки, кромѣ щетинки, находится съ внутренней стороны также нѣсколько ниже пачала щетинки *маленькій шипикъ*, какъ на членикѣ ножки *C. minutus*. Этотъ шипикъ у *C. odessanus* n. sp., значительно развитъ а у *C. bispinatus* даже принялъ форму щетинки (Т. 1. ф. 1 с.), тогда какъ у вида *C. brevicornis*, подобно *C. minutus*, этотъ шипикъ доходитъ (Т. 1. ф. 15) по формѣ и величинѣ до маленькаго зубчика. Dr. Claus въ описаніи *C. minutus* говоритъ только о щетинкѣ на концѣ членника рудимент. пары ногъ у этого вида и не упоминаетъ о шипикѣ, но въ рисункѣ этой ножки (Die frei lebend. Copier. Claus. Taf. X. Fig. 7) обозначилъ этотъ шипикъ не съ внутренней, а съ наружной стороны относительно щетинки на концѣ членника, т. е. внутренней щетинки на ножкѣ, такъ что по рисунку Клауса этотъ шипикъ находится между одною и другою, паружною щетинкою, выходящею собственно изъ бугорка. Такое положеніе этого шипика, по крайней мѣрѣ у зрѣлыхъ *C. minutus*, не соответствуетъ дѣйствительности и вообще противорѣчитъ гомологичности его съ подобнымъ же шипикомъ на второмъ членикѣ рудимент. ножки у другихъ видовъ *Cyclops*. До нахождения мною *C. minutus* въ зрѣлой мѣстности рисунокъ рудимент. пары ногъ этого вида у Клауса приводилъ меня въ смущеніе, пока я на живыхъ экземплярахъ не увидѣлъ, что разсматриваемый шипикъ въ рисунокѣ Д-ра Клауса поставленъ не на своемъ мѣстѣ, т. е. съ паружной стороны, вмѣсто внутренней, относитель-

по щетинки, находящейся рядомъ съ нимъ. По сказанному рисунку Клауса можно бы думать, что рудим. пара ногъ у *C. minutus* съ своимъ ничтожнымъ и неумѣстнымъ (на рисунокѣ) шипикомъ представляетъ до нѣкоторой степени нѣчто особенное, не имѣющее прямой связи съ такою же частію у другихъ *Cyclops*. Но въ дѣйствительности, какъ я сказалъ, рудим. пара ножекъ *C. minutus* во *всѣхъ частяхъ* гомологична рудимент. парѣ ножекъ другихъ близкихъ ему видовъ *Cyclops*, при чемъ основной членикъ представляется не доразвитымъ и какъ-бы взрослымъ въ тѣло. Вероятно, Д-ръ Клаусъ не имѣлъ надобности придавать какое нибудь значеніе положенію ничтожнаго шипика, имѣющаго не малую важность въ ряду другихъ признаковъ только при исканіи генетической связи между видами *Cyclops* *). Развитие рудимент. ножки у различн. видовъ *Cyclops* и *непрерывный* рядъ переходовъ между ними и въ этомъ отношеніи связываютъ тѣсно такіе виды *Cyclops*, которые на первый взглядъ мало имѣютъ общаго, при чемъ является возможность опредѣлить путь и способъ происхожденія этихъ видовъ. На первый взглядъ рудиментарная ножка *C. minutus* не имѣетъ никакого (Т. 1. ф. 19.) сходства съ этою ножкою у такихъ видовъ, какъ *C. serrulatus* (Т. 1. фиг. 17) и особенно *C. tenuicornis* и *coronatus*, а между тѣмъ, какъ видно изъ предыдущаго изложенія, шипикъ находящійся почти на концѣ членника съ внутренней стороны на рудим. ножкѣ *C. minutus*, гомологиченъ крайн. внутренней (изъ 3-хъ) толстой и перистой щетинкѣ на рудим. ножкѣ *C. serrulatus* и такой же щетинкѣ (при томъ же положеніи ея) на второмъ членикѣ ножки *C. tenuicornis* и *coronatus*, имѣющихъ на второмъ членикѣ три щетинки, а 4-я щетинка, находящаяся, на наружномъ углѣ основнаго членника рудим. ножки послѣднихъ двухъ видовъ соответствуетъ наружной щетинкѣ, находящейся на ма-

*) Этотъ шипикъ у экземпляровъ изъ нѣкоторыхъ мѣстностей бываетъ значительно развитъ, равняясь почти четвертой части щетинки, около которой находится.

ленькомъ бугорѣхъ снаружи отъ членика руд. ножки у *C. minutus*.

Излагаю здѣсь списокъ видовъ *Cyclops* и разновидностей, найденныхъ мною до сихъ поръ въ окрестностяхъ Одессы, а вмѣстѣ съ тѣмъ дѣлаю диагнозы этихъ формъ съ указаніемъ на тѣ только признаки известныхъ уже въ литературѣ видовъ, которые отличны у ихъ разновидностей, или которые нужны здѣсь для сравненія этихъ видовъ съ ихъ разновидностями.

- Cyclops tenuicornis* Cls. varietas
- Cyclops serrulatus* Fisch. varietas
- Cyclops serrulatus* Fisch.
- Cyclops odessanus* n. sp.
- Cycl. odessanus* n. sp. varietas.
- Cycl. bicuspidatus* Cls. varietas
- Cycl. bicuspidatus* Cls
- Cycl. minutus* Cls
- Cycl. minutus* Cls. varietas
- Cycl. brevicornis* Cls. varietas (*Cyc. vinceus* n. sp.)
- Cycl. brevicornis* Cls.
- Cycl. brevicaudatus* Cls. varietas a (*C. sternuus* Fisch)
- Cycl. brevicaudatus* Cls. varietas b.
- Cycl. brevicaudatus* Cls.
- Cycl. canthocarpoides* Fisch.

Формы, означенныя курсивомъ, составляютъ, кажется, новыя формы, неизвѣстныя въ зоологической литературѣ. Изъ этихъ формъ *C. brevicaudatus* Cls. varietas b, *C. odessanus* n. sp., *C. bicuspidatus* Cls. varietas и *C. bicuspidatus* были найдены, кромѣ прѣсныхъ водъ, и въ соляныхъ лужахъ, а *C. bicuspidatus* и въ соляномъ Хаджибейскомъ закрытомъ лиманѣ (озерѣ). Въ соляныхъ водахъ оказывается наиболѣе деградированною формою *C. bicuspidatus*.

Діагнозы неизвѣстныхъ формъ *Cyclops* и указанія на нѣкоторыя, необходимыя для сравненія, признаки известныхъ видовъ этого рода:

1) Всѣ главные признаки *C. tenuicornis* Cls, но верхніе усики (антенны первой пары) такіе, какъ у *C. coronatus* Cls, при чемъ имѣютъ, подобно этому виду, на 8, 9, 11, 12 и 13 членикахъ по кружку или вѣнку малюнькихъ зубчиковъ въ концѣ каждаго изъ этихъ члениковъ.

1) *C. tenuicornis* Cls. varietas.

2) Пятая, рудиментарная пара ножекъ одночленная. Вилка (*furca*) вдвое длиннѣе послѣдняго сегмента абдомена.

2) *C. Serrulatus* Fisch.
(Таб. 1 фиг. 17.)

Примѣчаніе. У находимыхъ здѣсь мною экземпляровъ *C. serrulatus* нѣтъ поперечныхъ рядовъ мелкихъ шипиковъ ни на членикахъ верхнихъ усиковъ, ни на сегментахъ тѣла, какъ у экземпляровъ изъ окрестностей Петербурга по описанію Финнера (*Bull. de Moscou*, 1851. S. 423). У здѣшнихъ экземпляровъ этого вида есть косая линія зубчиковъ на спинной сторонѣ послѣдняго брюшнаго сегмента, какъ это существуетъ у самокъ *C. serrulatus* изъ окрестностей Москвы, по замѣчанію г. Поггенполя (*Извѣст. Импер. общ. люб. ест.* Т. X. вып. 2-й стр. 71.).

3) Пятая рудимент. пара ножекъ двучленная, при чемъ второй членикъ такой же, какъ одночленная ножка *C. serrulatus* и съ такими же тремя щетинками на концѣ, а первый, основной членикъ почти такой же ширины, какъ второй, довольно короткий, не очень рѣзко отдѣляется отъ втораго и не имѣетъ щетинки. Абдомень и особенно вилка уже и длиннѣе, чѣмъ у *C. serrulatus*. Вилка втрое длиннѣе довольно длиннаго послѣдняго сегмента абдомена. Средняя длина тѣла больше вида *C. serrulatus* почти на 0,15 mm.

3) *C. serrulatus* Fisch. varietas.
(Таб. 1, фиг. 16)

4) 14 — членные верхніе усики (ант. пер. пары) длиннѣе

первого сегмента тѣла, часто съ болѣе или менѣе ясно выраженными дѣленіями на длинномъ восьмомъ членикѣ для образованія 17—членныхъ усиковъ. Рудиментарная пара ножекъ двучленная. Основной членикъ широкій и короткій, вѣншній его уголъ, на которомъ находится щетинка, значительно выдается, напоминая этотъ членикъ у *C. brevicornis* и его разновидности. Второй членикъ длиннѣе и значительно уже основнаго, имѣетъ на концѣ щетинку и близко конца на внутренней сторонѣ другую щетинку короче и толще, зазубренную въ видѣ зачатка перистости и напоминающую внутреннюю щетинку на концѣ рудимент. ножки *C. serrulatus*. Вилка довольно узкая и длинная, слишкомъ въ три раза длиннѣе послѣдняго сегмента живота. Наружная боковая щетинка на каждой вѣтви вилки начинается ближе къ серединѣ, чѣмъ къ концу вилки, находясь отъ конца вилки дальше, чѣмъ на третью часть ея (вилки) длины. Изъ 4-хъ щетинокъ слабо перистыхъ на концѣ каждой вѣтви вилки крайняя внутренняя менѣе чѣмъ на третью часть свою длиннѣе крайней наружной, а двѣ среднія длинныя и относятся между собою почти также, какъ у *C. bicuspidatus*. Длина самокъ съ щетинками на концѣ около 2, 2 mm. безъ щетинокъ около 1,75 mm.

4) *C. odessanus* n. sp.
(Таб. 1. фиг. 3, 4, 5 и 6).

5). Тѣже признаки во всемъ, что у *C. odessanus*, но верхніе усики состоятъ изъ 18 члениковъ, при чемъ не только восьмой членикъ усиковъ *C. odessanus* раздѣленъ тремя полными перехватами, но и седьмой членикъ однимъ перехватомъ. Животъ и вилка еще нѣсколько уже и длиннѣе, чѣмъ у *C. odessanus*. Едва различна въ длинѣ отъ *C. odessanus* n. sp.

5) *C. odessanus* n. sp. *varietas*.

6). 17-членные верхніе усики нѣсколько короче перваго сегмента тѣла. На двучленной рудим. парѣ ножекъ основной членикъ

много шире втораго членика, но съ мало выдающимся вѣншнимъ угломъ, на которомъ находится щетинка. На концѣ втораго членика этой ножки внутренняя щетинка толще и почти вдвое короче наружной, находящейся нѣсколько выше почти на самомъ концѣ членика. Вилка въ два съ половиною раза длиннѣе послѣдняго сегмента живота. Наруж. боков. щетинка ея начинается отъ конца вилки на разстояніи четвертой съ половиною части длины вилки. Изъ четырехъ щетинокъ на концѣ вилки крайняя внутренняя самая короткая и немного короче крайней наружной, почти на пятую часть длины послѣдней. Длина самокъ съ концевыми щетинками около 1,7 mm., безъ щет. 1,3 mm.

6) *C. bicuspidatus* Cls.

7). Верхніе усики такіе же, но много не достигаютъ до конца 1-го сегмента тѣла. На двучленной такой же рудимент. парѣ ножекъ основной членикъ немного шире втораго членика и его вѣншній уголъ съ щетинкою почти вовсе не выдается. На концѣ втораго членика ножки обѣ щетинки одинаковой толщины, а по длинѣ внутренняя составляетъ почти двѣ трети наружной. Вилка тонкая и почти только въ два раза длиннѣе послѣдняго сегмента живота. Наруж. боков. щетинка ея начинается отъ конца вилки на разстояніи пятой части длины ея. Изъ 4-хъ щетинокъ на концѣ вилки крайняя внутренняя короче крайней наружной почти на четвертую часть послѣдней. Длина самокъ съ концевыми щетинками около 1,5 mm., безъ щет. 1,2 mm. Перистость концев. щетинокъ еще слабѣе, чѣмъ у предыдущей формы, и едва замѣтна.

7) *C. bicuspidatus* изъ соляныхъ музъ (деградиров. форма).
(Таб. 1. фиг. 1.)

8). Верхніе усики такіе же, но по длинѣ равняются первому сегменту тѣла. На двучленной рудимент. парѣ ножекъ ос-

новой членикѣ много шире второго членика и его вѣншній уголъ съ щетиною замѣтно выдается. На концѣ второго членика изъ двухъ щетинокъ внутренняя щетинка толще, при чемъ она короче половины наружной, начинающейся нѣсколько выше первой на самомъ концѣ членика. Внутренняя щетинка зазубрена слабѣе, чѣмъ у *C. odessanus*, представляя переходъ между тою же щетиною у этого вида и у *C. bicuspidatus*. Вилка слишкомъ въ два съ половиною раза длиннѣ послѣдняго сегмента абдомена. Наруж. боков. щетинка ея начинается отъ конца вилки на разстояніи четвертой части длины вилки. Изъ 4-хъ щетинокъ на концѣ вилки крайняя внутренняя равна крайней наружной. Во всѣхъ отношеніяхъ представляетъ переходную форму между *C. bicuspidatus* и *C. odessanus* n. sp. и въ томъ числѣ болѣе слабымъ дѣленіемъ между 8 и 9, 9 и 10, 10 и 11 члениками верхнихъ усиковъ, чѣмъ между другими члениками этихъ усиковъ. Длина самокъ съ концов. щетин. около 1, 9 mm., безъ щет. 1, 5 mm.

8) *C. bicuspidatus* *Cls* *varietas*.
(Таб. 1 фиг. 2).

9). Верхніе усики 11—членные. Вѣтви первыхъ 4-хъ паръ ногъ двучленные. Рудимент. ножка состоитъ изъ небольшого, узкаго членика и бугорка кнаружи отъ него, въ сторонѣ. На концѣ этого членика находится щетинка и при концѣ его на внутренней сторонѣ небольшой шипикъ или зубчикъ; на бугоркѣ находится щетинка. На довольно короткихъ вѣтвяхъ вилки наружная боковая щетинка начинается едва ниже половины вилки. Изъ четырехъ (короткихъ) щетинокъ на концѣ каждой вѣтви вилки крайняя внутренняя короче крайней наружной, превосходящей ее одною своею третью, и почти равна половинѣ вилки. Длина самокъ безъ концов. щетинокъ около 0, 9 2 mm.

9) *C. minutus* *Cls*.
(Таб. 1 фиг. 16).

10). 12—членные верхніе усики, абдоменъ и вилка нѣсколько короче, чѣмъ у *C. minutus*. Вѣтви первыхъ 4-хъ паръ ногъ двучленные. Рудимент. ножки такіе же, какъ у *C. minutus*, но членикѣ и кнаружи его бугорокъ еще меньше развиты, а на членикѣ недостаетъ шипика кнаружи отъ щетинки. Наружная боковая щетинка на вилкѣ начинается довольно близко конца ея, на разстояніи почти третьей части съ половиною длины вилки отъ ея конца. Изъ щетинокъ на концѣ каждой вилки крайняя внутренняя равна длинѣ вилки и длиннѣ крайней наружной щетинки почти на одну треть свою. Длина самокъ безъ концов. щетинокъ около 0,95 mm.

10) *C. minutus* *Cls* *varietas*.

11). 17—членные верхніе усики едва переходятъ за первый сегментъ тѣла. Ихъ послѣдніе три членика короткіе и равняются короткой вилкѣ. Двучленная рудимент. пара ножекъ имѣетъ очень широкій и короткій основной членикъ съ сильно выдающимся наружнымъ угломъ, на которомъ находится щетинка. Второй членикъ этой ножки узкій, короткій и представляется насаженнымъ на внутреннемъ углу основнаго членика. Онъ имѣетъ на концѣ своемъ щетинку, а на внутреннемъ краѣ, выше середины, шипикъ или зубчикъ. Абдоменъ и вилка короткіе. Вилка едва въ два раза длиннѣ послѣдняго, довольно короткаго сегмента абдомена. Отрѣзокъ вилки между концомъ ея и началомъ наружной боковой щетинки на вѣтвяхъ ея составляетъ третью съ половиною часть вилки. Изъ 4-хъ щетинокъ на концѣ вилки (слабо перистыхъ) крайняя внутренняя почти въ два съ половиною раза длиннѣ крайней наружной, которая короче вилки почти на третью часть ея; обѣ среднія щетинки очень длинныя, средняя наружная почти въ 4 раза длиннѣ вилки, средняя внутренняя почти третью частію своею превосходитъ среднюю наружную. По степени развитія первыхъ 4-хъ паръ ногъ и по колп-

честву щетинок на вѣтвяхъ ихъ напоминаетъ *C. bicuspidatus* и *C. odessanus* n. sp., на пр., подобно имъ, имѣетъ на наружной вѣтви послѣдней пары ногъ 11 щетинокъ, и въ этомъ отношеніи дальше стоитъ отъ *C. brevicaudatus* и его разновидности. Длина самокъ безъ концевыхъ щетинокъ до 3,5 mm.

11) *C. brevicornis* Cls.

(Таб. 1. фиг. 15).

12). 17-ти—членные верхніе усики не достигаютъ до конца втораго сегмента тѣла. Ихъ три послѣдніе членника нѣсколько длиннѣе, чѣмъ у *C. brevicornis*, немного короче вилки, которая здѣсь замѣтно длиннѣе, чѣмъ у *C. brevicornis*. Двучленная рудиментарная пара ножекъ очень походитъ на ту же пару у *C. brevicornis*, но основной членникъ ея менѣе широкъ и съ менѣе выдающимся наружнымъ угломъ, несущимъ щетинку; второй же членникъ съ щетинкою на концѣ, сравнительно съ основнымъ, менѣе деградированъ, чѣмъ у *C. brevicornis*, и шпикъ его, выходящій близко конца внутренняго края, бываетъ болѣе или менѣе развитъ. Абдоменъ и вилка длиннѣе, чѣмъ у *C. brevicornis*. Вилка почти въ три раза длиннѣе послѣдняго сегмента абдомена. Отрѣзокъ между концомъ вилки и началомъ наружной боковой щетинки на вѣтвяхъ ея составляетъ четвертую часть длины вилки. Изъ 4-хъ щетинокъ (слабо перистыхъ) на концѣ вилки крайняя внутренняя равна вилкѣ и на одну треть своей длины превосходитъ крайнюю наружную щетинку, средняя наружная щетинка около двухъ разъ съ половиною, а средняя внутренняя около трехъ разъ съ половиною длиннѣе вилки. По степени развитія первыхъ 4-хъ паръ ногъ и по количеству щетинокъ на вѣтвяхъ ихъ напоминаетъ *C. brevicaudatus* и его разновидности, на пр., имѣетъ, подобно имъ, на наружной вѣтви послѣдней пары ногъ (изъ четырехъ паръ) 12 щетинокъ, и въ этомъ отношеніи дальше стоитъ отъ *C. brevicornis*. Можетъ сос-

тавить отдѣльный видъ, какъ переходная форма между *C. brevicornis* и *C. brevicaudatus*, и особенно близка къ *C. brevicaudatus* varietas *a*. Длина самокъ безъ концевыхъ щетинокъ около 2 mm.

12) *C. brevicornis* (Cls varietas *).

(Таб. 1. фиг. 12, 13, 14, и 14 б).

13) 17—членные верхніе усики едва переходятъ за начало третьяго сегмента тѣла. Ихъ три послѣдніе членника обыкновенно немного длиннѣе вилки. Двучленная рудимент. пара ножекъ имѣетъ такое же строеніе, какъ эта пара у *Cycl. brevicaudatus*, но второй членникъ ея значительно короче, чѣмъ у этого вида. Основной членникъ менѣе широкъ, чѣмъ у предыдущей формы (*Cycl. brevicornis* varietas), и его вѣтвишій уголъ съ щетинкою почти не выдается. Второй членникъ уже основнаго, но болѣе развитъ, чѣмъ у предыдущей формы; по длинѣ этотъ членникъ равняется основному, или едва длиннѣе его, относясь къ нему, какъ 7:6. При концѣ втораго членника снаружки отъ начала конечной щетинки находится пучекъ или, при болѣе сильномъ увеличеніи микроскопа, поперечный рядъ очень тонкихъ и короткихъ шпиковъ, дѣлающихъ конецъ членника съ наружной стороны бахромятымъ, какъ у *Cycl. brevicaudatus*. Шпикъ, начинающійся почти на серединѣ внутренняго края втораго членника, равняется

*) Эту форму слѣдовало бы считать отдѣльнымъ видомъ, такъ какъ она почти настолько же отстоитъ отъ *C. brevicaudatus*, насколько и отъ *C. brevicornis*. По этому въ списокъ я прибавилъ къ этой формѣ названіе *C. vincentis* n. sp. Только желаніе показать въ ней дѣйствительно существующую связь между значительно различными видами *C. brevicornis* и *C. brevicaudatus* заставляеть меня оставить за этою формою названіе разновидности *C. brevicornis*. Эта форма скорѣе можетъ составить самостоятельный видъ, чѣмъ *C. brevicaudatus* varietas *a*, которая въ литературѣ известна подъ именемъ *C. sternius* Fisch. Названія—вещь важная, но еще важнѣе то, что оба эти формы, называясь ли ихъ видами или разновидностями, тѣснѣйшимъ образомъ связываютъ *C. brevicornis* и *C. brevicaudatus*.

обыкновенно длинѣ этого членика и не представляет пилообразнаго зазубренія въ видѣ слѣдовъ перистости, какъ у *C. brevicaudatus*. Абдоменъ и вилка едва длиннѣе, чѣмъ у предыдущей формы. Вилка, которой внутреннiе края усажены тонкими волосками, въ три раза длиннѣе послѣдняго сегмента абдомена. Наружная боковая щетинка вилки начинается отъ конца ея почти на томъ же разстоянiи, какъ у предыдущей формы, именно, этотъ отрѣзокъ вилки составляетъ почти четвертую часть ея длины. Изъ 4-хъ щетинокъ на концѣ вилки (сильно перистыя) крайняя внутренняя равна длинѣ вилки и на одну треть своей длины превосходитъ крайнюю наружную, какъ у предыдущей формы; средняя же наружная немного больше, чѣмъ въ два раза, длиннѣе вилки; средняя внутренняя менѣе, чѣмъ въ три раза, длиннѣе вилки, и на одну четвертую часть свою длиннѣе средней наружной щетинки, т. е. обѣ послѣднiя щетинки короче, чѣмъ у предыдущей формы, которая въ этомъ отношенiи близка къ виду *C. brevicornis*, имѣющему еще болѣе длинныя эти щетинки. По степени развитiя первыхъ 4-хъ паръ ногъ и по количеству щетинокъ на ихъ вѣтвяхъ стоитъ рядомъ съ *C. brevicaudatus*, на пр. на наружной вѣтви послѣдней пары этихъ ногъ имѣетъ 12 щетинокъ (на внутренней вѣтви этой пары одна изъ щетинокъ на концѣ недостаточно развита сравнительно съ тою же щетинкою у *C. brevicaudatus*). Длина самокъ безъ концевыхъ щетинокъ около 2,1 mm. Тѣло безцвѣтное или слабо окрашено въ зеленовато-желтый цвѣтъ. Находимы были только въ прѣсноводныхъ вмѣстителяхъ.

13) *C. brevicaudatus* Cls. varietas *a* (*C. sternuus* Fisch.)
(Таб. 1. с. 7 б.)

14) 17—членики верхнiе усики немного переходятъ за начало третьяго сегмента тѣла. Ихъ послѣднiе три членика по длинѣ короче вилки. Двучленная рудиментарная пара ножекъ имѣетъ такое же строенiе и соотношенiе частей, какъ у предыдущей

формы *C. brevicaudatus* varietas *a*, только второй членикъ шире и въ средней своей части только немного уже основнаго членика; кромѣ того, на наружномъ краѣ втораго членика болѣею частiю замѣчается слабая выемка сейчасъ ниже пучка или поперечнаго ряда тонкихъ и короткихъ шипиковъ, находящихся при концѣ членика кнаружи отъ концевой щетинки, а боковой шипъ на внутреннемъ краѣ начинается ближе въ концу этого края, вслѣдствiе явнаго укороченiя части втораго членика между концомъ его и началомъ довольно большаго боковаго шипа, выходящаго поэтому почти на концѣ членика. На краяхъ этого шипа едва замѣтно пилообразное зазубренiе у экземпляровъ изъ прѣсныхъ водъ. Абдоменъ и вилка длиннѣе, чѣмъ у *C. brevicaudatus* varietas *a*. Вилка тонкая и въ три съ половиною раза длиннѣе послѣдняго (предъ вилкой) сегмента абдомена. Внутреннiе края вилки усажены тонкими волосками. Отрѣзокъ между концомъ вилки и ея наружною боковою щетинкою составляетъ почти пятую часть вилки. Изъ 4-хъ, слабо перистыхъ, щетинокъ на концѣ вилки крайняя внутренняя много короче длины всей вилки и менѣе, чѣмъ на одну треть свою, длиннѣе крайней наружной щетинки, которая равна половинѣ длины вилки или едва длиннѣе этой половины; обѣ среднiя щетинки короче чѣмъ у предыдущей формы, при сравненiи съ вилкой,—средняя наружная почти на $\frac{1}{8}$ часть свою короче двойной длины вилки, а средняя внутренняя немного длиннѣе средней наружной и едва превосходитъ двойную длину вилки. Относительно первыхъ 4-хъ паръ ногъ и количества щетинокъ на ихъ вѣтвяхъ вовсе не разнится отъ предыдущей формы. Цвѣтъ краснаго или красноватаго. Длина самокъ безъ концевыхъ щетинокъ около 2,2 mm. Живутъ въ прѣсныхъ и чаще въ соляныхъ лужахъ.

14) *C. brevicaudatus* Cls. varietas *b*.
(Таб. 1. с. 7 в.)

15) 17—членики верхнiе усики переходятъ за начало 3-го сегмента тѣла. Ихъ три послѣднiе членика длинные и равняютъ

ся длинѣ вилки или немного короче ея *). Двучленная рудиментарная пара ножекъ походить на эту пару у предыдущихъ двухъ формъ, но второй членикъ ея значительно развитъ, слабо искривленъ въ видѣ дуги, которой вогнутая сторона обращена кнаружи, и превосходить длину основнаго членика болѣе, чѣмъ одною третью своею. Въ концѣ наружнаго края, кнаружи отъ начала конечной щетинки на второмъ членикѣ находится поперечный рядъ очень тонкихъ и короткихъ шпичковъ, дѣлающихъ этотъ конецъ какъ-бы бахромчатымъ, а почти на серединѣ внутренняго края этого членика выходитъ шпичъ, который равняется $\frac{2}{3}$ втораго членика по длинѣ и представляетъ на своихъ краяхъ пилообразное зазубрение въ видѣ слѣдовъ перистости. На этомъ второмъ членикѣ почти по серединѣ нерѣдко замѣчаются болѣе или менѣе ясныя слѣды членистаго раздѣла, идущаго отъ внутренней стороны сейчасъ выше начала боковаго шпича къ серединѣ наружнаго края, гдѣ почти всегда замѣчается слабая выемка. Основной членикъ рудим. ножки много шире втораго членика и такой же, какъ у предыдущихъ двухъ формъ. Абдоменъ и вилка довольно длинны и узки. Внутреннѣ края вѣтвей вилки усажены тонкими волосками. Вилка около трехъ съ половиною разъ длиннѣ послѣдняго сегмента абдомена. Наружная боковая щетинка на вилкѣ (каждой вѣтви) находится близко конца, и отрѣзокъ между концомъ вилки и началомъ этой щетинки составляетъ пятую съ половиною часть всей вилки. Изъ 4-хъ довольно ясно перистыхъ щетинокъ на концѣ вилки крайняя наружная равна половинѣ длины вилки или едва длиннѣ этой половины; крайняя внутренняя равна длинѣ вилки и вдвое или почти вдвое длиннѣ крайней наружной; средняя наружная едва короче двойной длины вилки, а средняя внутренняя немного больше двойной длины вилки и на $\frac{1}{8}$ часть свою длиннѣ средней наруж-

*) Иногда у *C. brevicaudatus* послѣдн. 3 чл. верх. ус. длиннѣ нѣсколько вилки, именно, у лѣтнихъ поколѣній. См. слѣдующ. примѣч.

ной. По степени развитія первыхъ 4-хъ паръ ногъ и по количеству щетинокъ на нихъ стоятъ выше, чѣмъ видъ *C. brevicornis*, *C. bicuspidatus*, *C. odessanus* n. sp. и т. п., наприм., имѣеть на наружной вѣтви послѣдней пары ногъ 12 щетинокъ, а не 11, и не 9, какъ это послѣднее на наружной вѣтви послѣдней пары ногъ у *C. minutus*, гдѣ эти ноги двучленные только. (У видовъ *Cyclops* на наружномъ краѣ этихъ вѣтвей всѣ щетинки и одна или двѣ на концѣ въ видѣ зазубренныхъ шпичковъ). Экземпляры безцвѣтные или окрашенные въ желтовато-зеленый цвѣтъ, часто совсѣмъ зеленые, отъ приставшихъ къ нимъ низшихъ организмовъ этого цвѣта. Длина самокъ безъ конц. щетинокъ около 2,4 мм. Вслѣдствіе удлиненія преимущественно абдомена и вилки у весеннихъ и осеннихъ поколѣній этого вида, верхніе усики *относительно длины тѣла* у нихъ короче, чѣмъ у лѣтнихъ поколѣній.

15) *C. brevicaudatus* Cls *).

(Т. 1. с. 11).

Между признаками *C. brevicaudatus* и *C. brevicornis* я

*) Здѣсь нужно припомнить сказанное относительно измѣненія въ соотношеніи частей тѣла у *C. brevicaudatus*, смотри по температурѣ, при которой живутъ его поколѣнія. Такъ, при высшей температурѣ, вслѣдствіе раньшаго появленія половой зрѣлости относительно полнаго развитія частей тѣла, у зрѣлыхъ экземпляровъ остается такое соотношеніе частей тѣла, какое существуетъ у молодыхъ при низшей температурѣ и средней, именно, вилка едва въ три раза длиннѣ послѣдняго сегмента абдомена, отрѣзокъ ея между концомъ и наружною боковою щетинкою становится больше, послѣдніе три членика верхнихъ усиковъ длиннѣ вилки, въ которой иначе относятся концевыя щетинки вслѣдствіе укороченія ея и вслѣдствіе другаго нѣсколько отношенія щетинокъ между собою отъ меньшаго роста нѣкоторыхъ изъ нихъ. При низкой температурѣ обратное явленіе у поколѣній, — вилка болѣе узкая и длинная, почти въ четыре раза длиннѣ послѣдняго сегмента абдомена, послѣдніе три членика усиковъ много короче вилки, измѣняется соотношеніе частей рудимен. пары ножекъ и т. п. Все это почти въ такой же степени замѣчается и у предыдущей формы и у другихъ очень распространенныхъ видовъ *Cyclops*.

опустить некоторые, упоминаемые Клаусомъ, какъ потому, что бралъ признаки этихъ видовъ только для сравненія съ ближайшими формами, такъ потому, что пропущенные признаки недостаточно рѣзки для характеристики. Такъ, между признаками *C. brevicornis* я пропустилъ присутствіе на ногахъ сильныхъ зубцовъ, составляющихъ поперечный рядъ предъ членистыми раздѣлами вѣтвей. Клаусъ говоритъ, что такихъ зубцовъ нѣтъ у *C. brevicaudatus*, у котораго обыкновенное образованіе краевъ членистыхъ раздѣловъ здѣсь *)). Но такіе зубцы, только болѣе тонкіе, именно въ видѣ шишиковъ, которыхъ по Клаусу нѣтъ у изслѣдованной имъ формы *C. brevicaudatus* (Клаусъ говоритъ..... dass sie (die Füße) des Besatzes von Spitzen an den Verbindungsändern entbehren), существуютъ у здѣшнихъ *C. brevicaudatus*, а потому этотъ признакъ можетъ только спутать опредѣляющаго, который долженъ еще сравнить это обыкновенное образованіе краевъ членистыхъ раздѣловъ на ногахъ у другихъ видовъ. Если дѣло касается специального сравненія двухъ видовъ, то здѣсь имѣетъ мѣсто слѣдующее: у *C. brevicaudatus* на послѣдней парѣ ногъ предъ членистыми раздѣлами наружная вѣтвь имѣетъ на верхней (передней) поверхности тонкіе и длинныя шишики, расположенныя въ одинъ рядъ предъ каждымъ раздѣломъ, а на нижней поверхности не имѣетъ этихъ шишиковъ, или они едва замѣтны; внутренняя вѣтвь имѣетъ на верхней поверхности въ тѣхъ же мѣстахъ еще тоньше и длиннѣе шишики, чѣмъ какіе имѣетъ наружная вѣтвь, и на нижней (задней) поверхности въ тѣхъ же мѣстахъ не ряды шишиковъ, а по пучку тонкихъ волосковъ. На предпоследней парѣ ногъ наружная вѣтвь имѣетъ сверху такіе же шишики, какъ сверху наружная вѣтвь послѣдней пары, а снизу ряды болѣе толстыхъ шишиковъ, похожихъ на длинныя зубцы; внутренняя вѣтвь такая же въ этомъ отношеніи, какъ внутрен-

*) Claus. Das Genus Cyclops. Arch. f. Naturg. 1857. S. 33 und 34.

няя послѣдней пары. Вторая и первая пара ногъ въ этомъ отношеніи такія же, какъ третья пара. У *C. brevicornis* на послѣдней парѣ ногъ наружная вѣтвь имѣетъ снизу едва замѣтныя зубчики, а сверху тонкіе шишики; внутренняя вѣтвь снизу — на первомъ членикѣ довольно толстыя и короткіе зубчики, на второмъ членикѣ длинныя и тонкіе шишики, собранныя скорѣе въ пучекъ, чѣмъ растянуты въ рядъ. На предпоследней парѣ ногъ снизу на обѣихъ вѣтвяхъ короткіе и толстыя зубцы въ рядъ, а сверху тонкіе шишики въ рядъ. На слѣдующихъ парахъ тоже.

Характерный признакъ для *C. brevicaudatus* есть присутствіе тонкихъ волосковъ вдоль внутренняго края вѣтвей вилки, но этотъ признакъ въ слабой степени замѣчается у зрѣлыхъ экземпляровъ *Cycl. brevicornis* и только въ старости животныхъ совершенно исчезаетъ. У молодыхъ *C. brevicornis* при развитіи есть такой періодъ, именно при 12 членикахъ верхнихъ усиковъ, когда сказанныя волоски на внутреннемъ краѣ вилки значительно развиты и только съ возрастомъ становятся слабѣе замѣтными, представляя какъ бы провизорныя части въ развитіи экземпляровъ вида и при томъ такія, которыя существуютъ нормально у сосѣдняго вида. Равнымъ образомъ зубчики и шишики предъ членистыми раздѣлами ногъ въ этомъ возрастѣ *Cycl. brevicornis* болѣе походятъ на тѣ же части у зрѣлыхъ *C. brevicaudatus*. Съ другой стороны *C. brevicaudatus* при своемъ развитіи, только въ раннемъ возрастѣ, около времени 9 члениковъ верхнихъ усиковъ, многими своими частями напоминаетъ зрѣлыхъ *C. brevicornis*, особенно, по короткости живота и вилки, по отсутствію волосковъ на внутреннемъ краѣ вилки, и по меньшему числу щетинокъ на ногахъ. Конечно, обѣ эти формы не произошли одна изъ другой, а имѣли общую форму, изъ которой произошли непосредственно или, вѣрнѣе, посредственно, т. е. имѣ предшествовали еще формы или ряды формъ, изъ которыхъ въ одномъ преобладали признаки одного, въ другомъ — другого вида. Обѣ эти сначала мало различныя формы, или оба эти расходящіяся

ряды формъ могли возникнуть и обособиться не иначе, какъ подъ условіемъ прогрессивнаго развитія формъ одного ряда при вліяніи среды и ретрограднаго развитія формъ другого ряда или формы другого порядка; иначе немислимо ихъ происхожденіе и обособленіе, а вмѣстѣ съ тѣмъ существованіе видовъ *C. brevicaudatus* и *C. brevicornis*, очевидно развитыхъ по различнымъ направленіямъ. Чтобы опредѣлить, какой изъ этихъ двухъ видовъ развитъ прогрессивно, и какой ретроградно, для этого, принимая во вниманіе ихъ признаки, обратимся къ исторіи развитія ихъ экземпляровъ. Изъ сказаннаго нѣсколько выше видно, что экземпляры *C. brevicaudatus* въ очень молодомъ возрастѣ (назовемъ его первымъ послѣ-личиночнымъ періодомъ) проходятъ такую стадію, которая извѣстна числомъ признаковъ походитъ на зрѣлыхъ *C. brevicornis* и вовсе не походитъ на зрѣлыхъ своего вида, а только затѣмъ въ старшемъ возрастѣ (назовемъ его вторымъ періодомъ) принимаетъ признаки своего вида. Напротивъ, *C. brevicornis* въ очень молодомъ возрастѣ (соотвѣт. первому періоду предыдущаго вида) проходитъ какую-то низшую стадію, которой признаки не имѣютъ соотвѣтствія въ признакахъ зрѣлыхъ *C. brevicaudatus*, а развѣ въ признакахъ низшихъ видовъ, и затѣмъ уже въ старшемъ возрастѣ (соотвѣтств. второму періоду предыдущаго вида) принимаетъ на время нѣкоторые признаки зрѣлыхъ *C. brevicaudatus*, пока эти признаки не исчезнутъ подъ давленіемъ среды, при которой въ прошедшемъ постепенно сложился планъ развитія *C. brevicornis*. (*C. brevicornis* соотвѣтствуетъ высшая средняя температура сравнительно съ *C. brevicaudatus*). Здѣсь въ молодомъ возрастѣ *C. brevicornis*, именно во второмъ періодѣ, какъ-бы съ усиленіемъ прорываются на время признаки высшаго вида, прогрессивно развитаго сравнительно съ нимъ, или, лучше сказать, признаки общей и коренной ихъ формы, что напоминаетъ реверсію, по реверсію, вошедшую въ циклъ развитія. Въ животномъ царствѣ на каждомъ шагѣ встрѣчаются аналогичныя явленія, гдѣ экземпляры ретроградно развитой формы въ молодомъ возрастѣ, именно, въ

послѣднемъ періодѣ, на время проявляютъ признаки ближайшей высшей формы, подчиняясь затѣмъ уже вполне своему плану развитія въ ретроградномъ направленіи, какъ этотъ планъ сложился подъ вліяніемъ среды и какъ поддерживается ею. (*) Мнѣ только приходится прибѣгнуть къ такимъ явленіямъ для показанія отношенія между *C. brevicaudatus*, прогрессивно развитымъ видомъ, и *C. brevicornis*—видомъ, ретроградно развитымъ. Признаки этихъ видовъ подтверждаютъ то, что показываетъ ходъ развитія ихъ экземпляровъ. Важно же здѣсь не столько опредѣленіе того, какая форма прогрессивно и какая ретроградно развиты, сколько важны обстоятельства, сопровождающія то и другое развитіе, такъ какъ они указываютъ на путь и способъ происхожденія этихъ формъ, его причины и результаты въ видѣ усложненія формъ.

Но во всѣхъ ли отношеніяхъ *C. brevicaudatus*, будучи меньшей величины, составляетъ прогрессивно развитую форму сравнительно съ *C. brevicornis*, или въ нѣкоторыхъ только отношеніяхъ, преимущественно во внѣшней организаціи? Представляетъ ли онъ абсолютное усложненіе формы въ животномъ царствѣ, или относительное усложненіе, положимъ, въ ряду видовъ *Cyclops*, въ ряду *Copepoda*, въ ряду класса ракообразныхъ, типа членистоногихъ? На сколько внѣшняя организаціи связана съ внутреннею въ порядкѣ, классѣ и типѣ животныхъ, настолько данный видъ составляетъ прогрессивно развитую форму вообще;

(*) См. ниже объ отношеніи *Artemia* къ *Branchipus*, такъ какъ въ этихъ родахъ самымъ рѣзкимъ образомъ выражены ретроградное (въ видахъ перваго) и прогрессивное (въ видахъ втораго) направленіе въ развитіи подъ вліяніемъ такой среды, которая дѣлаетъ эти явленія чрезвычайно рѣзкими. Также статьи мои «Факты, относ. къ вліян. среды...» въ Трудяхъ 3-го съѣзда русск. естест. стран. 76 въ прим., 100 и 102. «О безпозвон. жив. лиман...» въ Запискахъ Новоросс. общ. естест. т. II, вып. 2 ой стран. 310—330.

судить же об абсолютномъ усложненіи формы мы не имѣемъ здѣсь и надобности, такъ какъ для насъ достаточно съ точностію опредѣлять, хотя малѣйшее относительное усложненіе формы, даже только въ ряду видовъ *Cusiors*, подъ вліяніемъ извѣстной среды, чтобы видѣть приложеніе вѣшнихъ условій не только къ развитію индивидуумовъ вида, но и къ сложенію самаго плана, въ развитіи вида, что и требуется доказать. Припомнимъ, что для типичнаго развитія *C. brevicornis* и для размноженія его въ наибольшемъ числѣ экземпляровъ требуется средняя температура выше той, которая нужна для типичнаго развитія (средня покольніа) *C. brevicaudatus* и для размноженія его въ наибольшемъ числѣ экземпляровъ. Высшая температура, свойственная *C. brevicornis*, способствуетъ быстрому развитію массы туловища вмѣстѣ съ слитой головой, но не длинѣ живота (постъ-живота), и въ тоже время, вызывая рано половую зрѣлость, не допускаетъ достаточнаго развитія живота (постъ-живота), вилки, усиковъ, вѣтвей 4-хъ паръ ногъ съ ихъ щетинками, плтой, рудиментарной пары ножекъ и вообще придатковъ, при чемъ эти части остаются задержанными въ ростѣ и развиты въ меньшей пропорціи относительно туловища, чѣмъ у *C. brevicaudatus*. У *C. brevicaudatus*, которому свойственна низкая температура, способствующая болѣе позднему появленію половой зрѣлости относительно развитія частей тѣла, происходитъ обратное явленіе. Здѣсь низкая температура не способствуетъ быстрому развитію массы туловища, но при позднему появленію половой зрѣлости имѣютъ время болѣе развиться, по крайней мѣрѣ въ длину животъ (постъ-животъ), вилка, усики, вѣтви ногъ съ большимъ числомъ щетин., рудимент. ножки съ значительно развитымъ вторымъ членикомъ, и даже обнаруживаютъ нѣкоторыя части наклонности къ большому числу членистыхъ раздѣловъ, или къ появленію членистаго раздѣла на такой части, гдѣ нѣтъ его у соответствующихъ формъ. Выше было сказано, что у *C. brevicaudatus* при извѣстныхъ условіяхъ замѣчаются слѣды дѣленія на значительно развитомъ вто-

ромъ членикѣ рудимент. ножки для образованія трехчленной этой ножки, ближе стоящей къ остальнымъ ногамъ, и слѣды дѣленія на вилкѣ. Если возьмемъ еще во вниманіе, что при низшей температурѣ большая плотность воды*), въ которой живетъ *C. brevicaudatus*; большее давленіе на организмъ, большее сопротивленіе движенію, большее содержаніе кислорода воздуха для процессовъ окисленія, то въ этомъ будемъ имѣть соотвѣтствіе развитію тѣла *C. brevicaudatus* и особенно его частей преимущественно въ длину, а равно — и соотвѣтствіе наклонности нѣкоторыхъ частей къ большому расчлененію. Последнее обстоятельство имѣетъ значеніе въ отношеніи къ развитію членистости вообще и къ концентраціи частей въ животномъ царствѣ. У *C. brevicaudatus* замѣчается, такимъ образомъ, наклонность къ удлиненію и расчлененію по крайней мѣрѣ частей тѣла, что составляетъ признакъ типа членистоногихъ, а у *C. brevicornis* наклонность къ развитію массы тѣла и концентраціи его частей, какое направленіе въ развитіи въ итогѣ выводитъ изъ типа членистоногихъ. Другими словами, у *C. brevicaudatus* преобладаетъ въ развитіи центробѣжное направленіе, а у *C. brevicornis* центростремительное. Если было бы доказанно, что у *C. brevicornis*, при центростремительномъ направленіи развитія, съ увеличеніемъ массы тѣла и съ концентраціей частей увеличена сколько нибудь сумма внутренней организаціи и находится въ ней какое нибудь усложненіе сравнительно съ *C. brevicaudatus* (паир. развитіе мозговой массы и съ нею органовъ чувствъ), то такое направленіе въ развитіи выводило бы наше представленіе изъ типа членистоногихъ, чтобы указать намъ на высшій типъ. Только при такомъ условіи, находящемся однако въ предѣлахъ возможнаго, *C. brevicornis* составлялъ бы высшую форму сравнительно съ *C. brevicaudatus*, не смотря на концентрацію его частей тѣла и даже ретроградное развитіе вѣшней организаціи.

*) Вероятно, эти физич. дѣтели дѣйствуютъ за одно съ болѣе позднею половой зрѣлостью, вызываемою у *C. brevicaudatus* низкою температурою.

Вліяніє среды на форми *Cyclops* при воспитанні ихъ.

Чтобы не прерывать разсказа о циклопахъ, прежде чѣмъ перейду къ другому роду, изложу результаты воспитанія циклоповъ въ постепенно измѣняемой средѣ. Для опыта брались преимущественно два вида *C. odessanus* n. sp. и *C. breviscapidatus* Cls. Нѣсколько послѣдовательныхъ поколѣній того *C. odessanus* n. sp. изъ соляныхъ лужъ, который выше означенъ названіемъ *C. odessanus b* (см. описаніе того вида и таблицу тамъ же съ числовыми показаніями соотношенія частей), воспитывалъ я въ соляной водѣ постепенно увеличиваемой концентраціи, въ одномъ опытѣ при повышаемой температурѣ, въ другомъ опытѣ при температурѣ понижаемой. При той и другой температурѣ въ стужаемой постепенно соляной водѣ (до 3° по ар. В.), форма деградируетъ и измѣненіемъ своихъ признаковъ идетъ по направленію къ низшему виду *C. bicuspidatus*, который въ соляныхъ лужахъ живетъ при большей концентраціи соляной воды, чѣмъ *C. odessanus*, составляя здѣсь до извѣстной степени деградированную форму *C. bicuspidatus* изъ прѣсныхъ водъ. При этомъ опытѣ, чрезъ нѣсколько поколѣній, величина тѣла зрѣлыхъ экземпляровъ *C. odessanus* остается чрезвычайно малою и равняется величинѣ самыхъ малыхъ экземпляровъ *C. bicuspidatus* изъ соляныхъ лужъ. Верхніе усики и вилка становятся тоньше и короче, относясь къ длинѣ всего тѣла, какъ у разновидности *C. bicuspidatus*, которая по всѣмъ признакамъ есть посредствующая форма между *C. bicuspidatus* и *C. odessanus*, имѣющаго большую часть слѣды дѣленія на 8-омъ членикѣ верхнихъ усиковъ для составленія 17 члениковъ, вмѣсто 14. При существованіи разновидности *C. odessanus*, которая отличается отъ этого вида почти только тѣмъ, что имѣетъ 18 члениковъ верхнихъ усиковъ, связь между *C. odessanus* и *C. bicuspidatus varietas* становится еще тѣснѣе. Отрѣзокъ вилки между концомъ ея и наружною боковою щетинкою относится къ длинѣ всей вилки у *C.*

odessanus b, какъ 4:10,6, а у поколѣній этого вида, воспитанныхъ въ очень соляной водѣ, это отношеніе какъ 4:12. Для сравненія припомнимъ, что у экземпляровъ *C. odessanus* изъ одной мѣстности, означенныхъ выше названіемъ *C. odessanus c*, это отношеніе, какъ 4:11, у экземпляровъ, взятыхъ изъ другой мѣстности и означенныхъ выше названіемъ *C. odessanus d*, это отношеніе 4:11,5, здѣсь при воспитаніи имѣемъ отношеніе 4:12, (изъ отношенія 4:10,6), у разновидности *C. bicuspidatus* 4:15, и *C. bicuspidatus* изъ прѣсныхъ водъ 4:17, у *C. bicuspidatus* изъ соляныхъ лужъ 4:19. Изъ 4-хъ концевыхъ щетинокъ на вилкѣ у *C. odessanus b* крайняя внутренняя длиннѣ крайней наружной щетинки почти на 0,03 мм., а при воспитаніи животныхъ въ сказанномъ направленіи она становится тоньше и остается длиннѣ крайней наружной только на 0,01 мм., чѣмъ приближается къ разновидности *C. bicuspidatus*, у которой обѣ эти щетинки равны. Рудиментарная пара ножекъ тоже измѣняется по направленію къ *C. bicuspidatus varietas*. Только дѣленіе восьмага членика верхнихъ усиковъ для составленія 17 члениковъ этихъ усиковъ (см. описаніе вида) получается съ большимъ трудомъ, и при томъ только при пониженной температурѣ и при умѣренной концентраціи соляной воды, тогда какъ укороченіе крайней внутренней щетинки на концѣ вилки скорѣе происходитъ при высшей температурѣ и при большей концентраціи соляной воды. Пониженная температура и умѣренная концентрація соляной воды (около 2° по ар. В.) дѣйствуютъ въ этомъ случаѣ полнѣе, т. е. на всѣ признаки разомъ, но за то медленнѣе, причѣмъ во всѣхъ частяхъ своихъ равномерно и постепенно съ поколѣніями *C. odessanus* приближается къ *C. bicuspidatus varietas*. Въ послѣднемъ случаѣ воспитанные экземпляры *C. odessanus* почти во всѣхъ подробностяхъ были тождественны съ тою формою; встречающуюся въ природѣ, которую я означилъ выше именемъ *C. odessanus d* и которая стоитъ очень близко къ *C. bicuspidatus varietas*. Вѣроятно, оба физическіе дѣятели—тем-

пература и концентрация соляной воды в более продолжительное время способны в известной своей комбинации действовать полнее в указанном направлении.

Другой вид — чисто пресноводный — *Cyc. breviscaudatus*, я воспитывал в числе нескольких поколений (не больше четырех) в соляной воде постепенно увеличиваемой концентрации при повышаемой температуре. При повышенной температуре в соляной воде форма более деградируется, чем при пониженной температуре и при том в менее соляной воде. Животные эти привыкают к соляной воде постепенно увеличиваемой концентрации, размножаются и дают поколения одно за другим. При воспитании животные изолировались от других видов и лиц их, из предосторожности не смешать воспитываемых и измененных животных с какою нибудь другою формою. Впрочем, присмотрившись так подробно к изучаемым формам и слѣдящій постоянно, шагъ за шагомъ, за изменением воспитываемых поколений ни в какомъ случае не могъ бы смешать изучаемую форму с какою нибудь ближайшею, даже безъ указанной предосторожности.

Экземпляры *C. breviscaudatus* в природѣ, во второй половинѣ весны и в началѣ осени, имѣютъ среднимъ числомъ слѣдующее соотношение частей тѣла:

средняя длина тѣла . . .	2,4
вилка составляет . . .	8-ю часть длины всего тѣла,
	или 7,9 — часть " " "
верхние усики составляют 2,5 —	" " "
ихъ три послѣдніе член: сост. 8-ю	" " "

Это такъ называемыя среднія поколения, экземпляры которыхъ типичной формы для *C. breviscaudatus*. (Замѣтимъ, что видъ этотъ напрасно названъ у Клауса *C. breviscaudatus*. По довольно значительной длинѣ вилки правильнѣе было бы назвать *C. longicaudatus*, или подобнымъ именемъ, только по *breviscaudatus*. Самъ Клаусъ, описывая этотъ видъ, говоритъ, что вилка (*furca*)

у него чрезвычайно длинна (*ausserordentlich lang*). (*) и въ то же время, неизвестно почему, приставляетъ къ этому виду название *breviscaudatus*. Развѣ для отличенія его отъ *C. furcifer*, котораго онъ считалъ сначала особымъ видомъ, а въ позднѣйшей своей работѣ (**) высказалъ мнѣніе объ немъ, какъ о разновидности *C. breviscaudatus*. Впрочемъ, название это можетъ относиться къ довольно короткимъ концевымъ щетинкамъ на вилкѣ.

При возможно повышенной температурѣ в соляной водѣ, доходившей постепенно слишкомъ до 2° концентрации по ар. В., третье зрѣлое поколение тѣхъ экземпляровъ *C. breviscaudatus*, которыхъ соотношение частей только что показано, имѣло уже другое соотношение частей тѣла, и именно, слѣдующее:

Средняя длина тѣла . . .	1,7 mm
вилка составляла . . .	9,3 часть тѣла (какъ тамъ, такъ и здѣсь безъ концевыхъ щетинокъ).
верхние усики состав. . .	2,3 часть всего тѣла.
ихъ три послѣд. член. . .	9,1 " " "

Такимъ образомъ, въ этомъ случае величина тѣла становится значительно меньшею, вилка, три послѣдніе членика верхнихъ усиковъ становятся короче относительно всего тѣла, чемъ у средняго поколения *C. breviscaudatus*, а сами верхніе усики длиннѣе относительно всего тѣла. Но послѣдніе три членика верхнихъ усиковъ, становясь короче по сравненію со всемъ тѣломъ, оказываютъ здѣсь длиннѣе вилки, которая задерживается въ ростѣ болѣе, чемъ эти членики, и остается короче, ихъ подобно тому, какъ это имѣетъ мѣсто у молодыхъ экземпляровъ *C. breviscaudatus* всѣхъ поколений. Задержаніе роста частей тѣла въ этомъ случае значительно сильнѣе, чемъ у лѣтнихъ поколений этого вида въ природѣ (см. выше), и соотношеніе частей тѣла идетъ даже нѣсколько дальше соотношенія частей тѣла у молодыхъ эк-

(*) Claus. Das Genus Cyclops. Arch. f. Naturg. 1857. S. 34.
 (**) Claus. Die frei leben. Copep. 1863. S. 100.

земляровъ этого вида при 12 членикахъ верхнихъ усиковъ (См. выше соотнош. частей молодыхъ экзем.). У воспитанныхъ такимъ образомъ земляровъ соотношение частей тѣла даже нѣсколько переходитъ за такое соотношение у зрѣлыхъ *C. brevicaudatus* varietas *a* (*C. sternuus* Fisch.), т. е. форма оказывается еще болѣе (въ концѣ воспитанія) задержанною въ ростѣ, еще болѣе деградированною, чѣмъ эта разновидность, поразительно близкая къ воспитаннымъ экземплярамъ, которые могли бы быть приняты за тождественные съ ея экземплярами во время самаго воспитанія, если бы не показывала отличія на концѣ вилки одна щетинка (крайняя внутренняя), о чемъ скажу ниже. Даже та щетинка на концѣ внутренней вѣтви послѣдней пары ногъ, которая у разновидности *C. brevicaudatus*, какъ у молодыхъ вида, остается меньше развитою, чѣмъ у зрѣлыхъ экземпляровъ вида, и о которой выше сказано, остается также меньше развитою и у воспитанныхъ земляровъ *C. brevicaudatus*. Вмѣстѣ съ тѣмъ рудиментарная пара ножекъ сильно деградируется; второй членикъ ея становится узкимъ, короткимъ, и вообще у воспитанныхъ такимъ образомъ земляровъ *C. brevicaudatus* рудимент. пара ножекъ (Т. 1. ф. 10) ничѣмъ не отличается отъ рудимент. пары ножекъ у *C. brevicaudatus* variet. *a*, (Т. 1. ф. 7. *b*), развѣ только, что у воспитанныхъ земляровъ деградация второго членика ножки пошла дальше по направленію къ *C. brevicornis* varietas (Т. 1. ф. 12), что имѣетъ мѣсто въ концѣ воспитанія. Болѣе слабая перистость щетинокъ на концѣ вилки вслѣдствіе, главнымъ образомъ, соляности воды, (какъ одного изъ физическихъ дѣятелей, употребленныхъ здѣсь собственно для задержанія въ развитіи), походитъ на эту перистость щетинокъ у разновидности *C. brevicornis*, а не *C. brevicaudatus* varietas *a*.—Надобно замѣтить, что вообще въ соляной водѣ при одной и той же температурѣ задержаніе въ развитіи и деградация формы сопровождается раннимъ появленіемъ половой зрѣлости не по времени, а относительно полного развитія частей тѣла и полного

роста тѣла (послѣднее въ особенности при меньшей постепенности въ увеличеніи концентр. соляной воды); время же, употребляемое животнымъ на развитіе и ростъ, въ этомъ случаѣ значительно продолжительнѣе, чѣмъ при той же температурѣ въ прѣсной водѣ, когда такого задержанія въ развитіи не происходитъ. Если взять прѣсную воду или неизмѣняемую въ концентраціи соляную воду, но повышенную температуру, то появленіе половой зрѣлости происходитъ раньше не только относительно полного развитія частей тѣла, особенно вилки, ногъ и рудим. ножекъ, но и по времени, хотя масса тѣла, обстѣп. передн. часть его до постъ-абдомена, можетъ сравнит. увеличиться при большой постепенности въ повышеніи температуры. Выше я сказалъ, что во время воспитанія поколѣній *C. brevicaudatus* въ соляной водѣ увеличиваемой концентраціи при повышенной температурѣ получаются экземпляры, которые могутъ быть признаны тождественными съ экземплярами *C. brevicaudatus* varietas *a*, какъ по соотношенію частей тѣла, рудиментарнымъ ножкамъ, росту, такъ и по другимъ признакамъ, и только одна щетинка на концѣ вилки—крайняя внутренняя позволяетъ отличить воспитанные экземпляры отъ земляровъ указанной разновидности. Оставляя въ сторонѣ отношеніе крайней внутренней щетинки на концѣ вилки къ самой вилкѣ, такъ какъ длина послѣдней довольно измѣнчива у различныхъ поколѣній *C. brevicaudatus*, рассмотримъ отношеніе этой щетинки къ крайней наружной изъ 4-хъ щетинокъ на концѣ вилки. У средняго поколѣнія *C. brevicaudatus* крайняя внутренняя щетинка на концѣ вилки вдвое длиннѣе крайней наружной или собственно на $\frac{1}{25}$ часть свою короче двойной длины крайней наружной щетинки, что составляетъ ничтожную разницу; а у *C. brevicaudatus* varietas *a* крайняя внутренняя щетинка только на одну треть свою длиннѣе крайней наружной. У воспитанныхъ земляровъ *C. brevicaudatus* выше сказаннымъ способомъ крайняя внутренняя щетинка на концѣ едва становится короче сравнительно съ этою щетинкою у вида, такъ что положительно можно сказать

только, что она укорачивается или не дорастает нѣсколько, хотя на малую разницу. Такъ, она остается короче двойной длины крайней наружной щетинки не на $\frac{1}{25}$, а на $\frac{1}{12}$, часть своей длины среднимъ числомъ. Что крайняя внутренняя щетинка при дальнѣйшемъ воспитаніи поколѣній должна дальше укорачиваться, на это есть два доказательства. Во первыхъ, у молодыхъ экземпляровъ вида *C. breviscaudatus* крайняя внутренняя щетинка на концѣ вилки короче двойной длины крайней наружной на большую разницу, чѣмъ у зрѣлыхъ экземпляровъ, и эта разница тѣмъ больше, чѣмъ моложе экземпляръ, такъ что у очень молодыхъ, при 9-членикахъ верхнихъ усиковъ, крайняя внутренняя щетинка только на одну треть свою длину крайней наружной, т. е. эти щетинки имѣютъ такое отношеніе между собою, какъ у зрѣлыхъ экземпляровъ указанной разновидности *C. breviscaudatus*. Это показываетъ, что при задержаніи роста поколѣній *C. breviscaudatus* соответственнымъ воспитаніемъ, крайняя внутренняя щетинка на концѣ вилки должна не дорастать все болѣе. Во вторыхъ, при выше изложенномъ, аналогичномъ воспитаніи *C. odessanus* n. sp., только въ болѣе соляной водѣ и въ болѣе продолжительное время, крайняя внутренняя щетинка на концѣ вилки становилась не только тоньше, но и много короче. Такъ, крайняя внутренняя щетинка на концѣ вилки у *C. odessanus* n. sp. вначалѣ была длиннѣе крайней наружной на $\frac{1}{4}$ часть свою, а при воспитаніи поколѣній этихъ экземпляровъ крайняя внутренняя щетинка осталась длиннѣе крайней наружной только на $\frac{1}{12}$ часть свою, т. е. обѣ щетинки почти были равны, какъ у разновидности *C. bicuspidatus*, и различались только на 0,01 мм., или около этого.

Такимъ образомъ, при извѣстномъ воспитаніи поколѣній *C. breviscaudatus* (хотя это дѣло требуетъ нѣкотораго терпѣнія), есть возможность получить *C. breviscaudatus* varietas *a*. Не забудемъ, что эта форма, названная мною разновидностью, тождественна съ видомъ *C. sternuus* Fisch., и можетъ быть, строгіе

систематики найдутъ, что она должна составлять отдѣльный видъ, на существованіе котораго я вовсе не посягаю. Для меня въ данное время безразлично, будетъ ли это близкій видъ или разновидность *C. breviscaudatus*, и достаточно пока того, что это отдѣльная, самостоятельная форма, которую систематики считаютъ даже видомъ. Я вижу близкую родственную связь этой формы съ *C. breviscaudatus* и считаю ее разновидностью, хотя не нахожу большой ошибки признавать ее видомъ по прежнему *C. sternuus* Fisch.

Хотя соляная вода существуетъ въ природѣ, какъ вода соляно-озерная (кроме морской) и вода соляныхъ лужъ на солончаковой почвѣ, хотя въ этихъ водахъ живутъ болѣе или менѣе деградированныя прѣсноводныя формы, но въ данномъ случаѣ я употребилъ при воспитаніи животныхъ соляную воду (изъ соляныхъ лужъ), только какъ болѣе удобный для опыта физическій дѣятель, какъ рычагъ, который въ природѣ замѣняется обыкновенно болѣе общимъ физическимъ дѣтелемъ — температурою, по которой распространяются поколѣнія видовъ и распределяются сами виды, при чемъ каждому виду того же рода (и разновидности) соответствуетъ своя средняя температура, при которой онъ удобнѣе живетъ и размножается въ наибольшемъ числѣ экземпляровъ. Уже Клаузъ замѣтилъ относительно видовъ *Cyclops* *) что въ каждое время года живутъ свои формы, хотя не исключительно, но въ преобладающемъ числѣ экземпляровъ. Соляная вода, употребленная мною вмѣстѣ съ повышенной температурою, только усиливала при опытѣ дѣйствіе температуры по тому же направленію, т. е. по направленію задержаннаго роста и вообще деградации формы при ретроградномъ развитіи. При такихъ двухъ физическихъ дѣтеляхъ, дѣйствующихъ по одному направленію, явленія въ измѣненіи формы выступаютъ рѣзче, скорѣе, хотя не такъ чисто, какъ это можетъ дѣлать одна температура, дѣйст-

*) Claus. Weit. Mittheil.....Arch. f. Naturg. 1857. S. 206.

вующая несравненно медленнее и на большее число поколений. Так напр., в моем опыте соляная вода произвела у воспитываемых экземпляров *C. brevicaudatus* более слабую перистость щетинок на концах вилок, чем перистость этих щетинок у *C. brevicaudatus* variet. *a* *). (Что действительно соляная вода способна уменьшить и даже уничтожить перистость щетинок, этому доказательства встретим дальше). Все эти факты показывают, что большое размножение экземпляров вида и значительное распространение его поколений по температурам, будет ли это по географической широте, или по временам года, способны подставить температурный материал для разведения поколений и обособления форм по двум направлениям — прогрессивному и ретроградному, для чего не требуются какие-бы то ни было медленные колебания средней температуры места. Этим и объясняется, мне кажется, существование вида (однолетника) под довольно различными географическими широтами, без изменения его или с ничтожным изменением, зависящим от случайных и частных причин, напр. от свойства грунта и воды на нем. Если положим, известный вид *Cyclops* около Москвы живет наилучшим образом в августе, то около Одессы он будет так жить в сентябре и даже в октябре, при умеренной еще здесь температурой, но не в августе. Только рамки для видов должны суживаться по направлению к полюсам.

Воспитанием поколений *C. brevicaudatus* в менее соляной воде (около 1° по ар. В.) при пониженной температурой получается у них рудимент. пара ножек, ничем не отличающаяся от этой (срав. Т. 1. ф. 8 и 9 с ф. 7 и 7, *a*) части у красной разновидности *C. brevicaudatus* (*C. brevicaudatus* varietas *b*), которая здесь живет в соляных и пресных

*) Но зато слабую перистостью щетинок на концах вилок воспитываемых поколений *C. brevicaudatus* стали еще на шаг ближе к *C. brevicognis* variet.

луках преимущественно при низкой температурой. Равным образом соотношение частей тела у таких воспитанных поколений близко подходит к соотношению частей тела у этой разновидности. Даже на верхних усиках в этом случае 7-ой членик получает наклонность делиться на два членика, как это замечается у этой разновидности при низкой температурой.

Воспитывал я *C. brevicaudatus* в пресной воде, но с одной стороны при возможно повышаемой температурой, а с другой стороны при температурой, понижаемой до возможной степени. При возможно высшей температурой также происходит задержание в развитии, деградация формы, как и в соляной воде при этой температурой, но происходит это чище, естественнее, хотя медленнее, чем при опыте с соляной водой. Второй членик рудиментарной ножки деградируется медленно, но явно идет по направлению к *C. brevicaudatus* varietas *a*. Соотношение частей тела во время воспитания совпадает с соотношением частей тела у зрелых экземпляров этой разновидности и у молодых вида известного возраста. Только крайняя внутренняя щетинка на концах вилок труднее всего поддается, хотя явно укорачивается на такую же почти величину, как при воспитании поколений в соляной воде. В этом случае соотношение частей тела доходит до следующих чисел:

длина тела от 2 до 1,8 мм,
вилка составляла часть всего тела . . . 9,2.
верхние усики состав. часть всего тела . . . 2,35.
их три посл. членика состав. ч. вс. т. . . 9,0.

Воспитанием при возможно низкой температурой получалось следующее соотношение частей тела:

длина тела 2,5 мм.
вилка составляла часть всего тела . . . 7,2.
верхние усики сост. часть всего тела . . . 2,6.
их три посл. член. сост. ч. вс. тела . . . 8,8.

(Второй членик рудиментарной ножки становится несколько

ко меньше). Эти числа, кроме длины тѣла, почти совпадаютъ съ числами, показывающими соотношеніе этихъ частей тѣла у красной разновидности *C. brevicaudatus* (*C. brevicaudatus varietas b*), которая живетъ при низкой температурѣ въ прѣсныхъ или почти прѣсныхъ водахъ. У экземпляровъ этой разновидности изъ настоящихъ соляныхъ лужъ вилка не такъ длинна.

Изъ этого слѣдуетъ, что при воспитаніи поколѣній *C. brevicaudatus* въ понижающей температурѣ онъ измѣняется по направленію къ формѣ, названной мною *C. brevicaudatus varietas a*, и что при воспитаніи поколѣній *C. brevicaudatus* въ понижаемой температурѣ онъ измѣняется по направленію къ другой формѣ, названной мною *C. brevicaudatus varietas b*. Употребленіе соляной воды, увеличиваемой концентраціи при воспитаніи только ускоряетъ опытъ, и дѣлаетъ рѣзкими явленія, производимыя главнымъ образомъ соответствующею температурою, что видно изъ предыдущаго. Обратимъ вниманіе на то, что воспитаніемъ при низкой температурѣ нѣкоторыя части тѣла здѣсь тоже нѣсколько задерживаются въ развитіи, а другія больше развиваются, какъ бы на счетъ первыхъ. Такъ, верхніе усики, ихъ послѣдніе три членика и второй член. рудим. ножки становятся короче, чѣмъ у среднихъ поколѣній вида, а вилка удлиняется. Это показываетъ, что и при слишкомъ низкой температурѣ задерживается развитіе, по крайней мѣрѣ, въ нѣкоторыхъ частяхъ, или въ однихъ частяхъ болѣе, въ другихъ менѣе. Ретроградному развитію *C. brevicaudatus* по этому направленію соответствуетъ форма *C. brevicaudatus varietas b*, какъ другая форма (*C. brevicaudatus varietas a* = *sternuus* Fisch.) соответствуетъ ретроградному развитію вида *C. brevicaudatus* по другому направленію, или собственно при распространеніи его по другимъ внѣшнимъ условіямъ. Изъ выше изложенныхъ діагнозовъ *) этихъ разновидностей видно, что онѣ смѣло могутъ быть признаны за отдѣль-

*) См. стран. 73—76.

ныя виды, которые мною связаны здѣсь съ *C. brevicaudatus* въ качествѣ его разновидностей (для показанія близкаго родства между этими формами).

Выше, въ статьѣ о *C. serrulatus*, было сказано, что *C. odessanus* n. sp. въ молодости, когда на верхнихъ усикахъ его еще только 9 или 10 члениковъ, имѣетъ одночленную рудиментарную пару ножекъ, почти такую же, какъ одночленная пара ножекъ у зрѣлыхъ экземпляровъ *C. serrulatus*—по четинкамъ и расположенію ихъ (Срав. Т. 1. ф. 18 и 17), а это имѣетъ свое значеніе въ виду того, что подъ вліяніемъ извѣстныхъ внѣшнихъ условій появленіе половой зрѣлости въ поколѣніяхъ можетъ наступать раньше полнаго развитія частей тѣла, или позже, при деградаціи нѣкоторыхъ частей и усиленномъ развитіи другихъ частей подъ вліяніемъ противоположныхъ условій.

Cycl. canthosacroides Fisch. находимъ былъ мною въ большомъ количествѣ лѣтомъ въ прѣсныхъ водахъ.

II. *Cletocamptus* nov. genus (fam. Harpactida).

(Таб. 2. фиг. 1—17. Таб. 3. фиг. 1—9. Таб. 4. фиг. 1—3).

Два вида этого новаго рода встрѣчаются здѣсь въ соляной водѣ закрытаго Хаджибейскаго лимана (озера) вблизи Одессы; а одинъ изъ этихъ видовъ кроме того находимъ былъ мною въ большомъ количествѣ и въ соляныхъ лужахъ около Одессы. Одинъ изъ этихъ видовъ почти тождественный съ *Canthocamptus Strömii* Liljeb., судя по описанію его у Liljeborg'a *), а другой, кажется, не былъ еще описанъ. Не видя возможности подвести эти два вида подъ какой нибудь родъ *Sorapoda*, я принужденъ составить для нихъ новый родъ въ семействѣ *Harpactida* этого порядка. Родъ этотъ имѣетъ смѣшанные признаки

*) Liljeborg. De cirruraceis ex ordinibus tribus... Lund, 1853, стран. 202. Таб. XXIII, fig. 3—8.

родовъ *Canthocamptus Claus*, *Cleta Cls* (почему и названъ мною *Cletocamptus*) и отчасти *Dactylopus Cls*.

Извѣстно, что *Canthocamptus* по *Claus*'у не совпадаетъ съ родомъ *Canthocamptus* по *Liljeborg*'у, потому что *Claus* выключилъ изъ рода *Canthocamptus* ту форму, которая имѣетъ двучленные внутреннія вѣтви всѣхъ первыхъ (т. е. настоящихъ) четырехъ паръ ногъ и которая у *Liljeborg*'а составляетъ видъ *Canthocamptus Strömii*. *Claus* полагаетъ, что *Liljeborg* недостаточно подробно изслѣдовалъ ротовые органы своего *Canthocamptus Strömii* *) и съ вопросительнымъ знакомъ **) относитъ этотъ видъ къ своему роду *Dactylopus*, считая его тождественнымъ съ видомъ *Dactylopus Strömii* *Baird*. Ниже увидимъ, почему *Canthocamptus Strömii* *Liljeb.* нельзя отнести къ роду *Dactylopus Cls*. Но сравнимъ прежде общіе признаки разсматриваемыхъ мною двухъ видовъ съ признаками родовъ *Canthocamptus*, *Cleta* и *Dactylopus* по *Claus*'у, а затѣмъ выведемъ діагнозъ для новаго рода, не расширяя тѣхъ границъ для рода *Canthocamptus*, которыя принимаетъ *Claus*, сдѣлавшій такъ много для *Copepoda*. Характеризовать родъ *Canthocamptus* такъ широко, какъ принимаетъ его *Liljeborg* нельзя уже потому, что въ діагнозѣ этого рода у *Liljeborg*'а между прочимъ говорится: *Palpus mandibularum simpleix; sat magnus, articulus tribus compositus*; тогда какъ по *Клаусу* у описанныхъ имъ видовъ *Canthocamptus* и у разсматриваемыхъ здѣсь мною двухъ видовъ *palpus mandibularum* имѣетъ не болѣе двухъ члениковъ.

Отъ *Canthocamptus Claus* (не *Claus* установилъ этотъ родъ, а принялъ его въ извѣстныхъ границахъ) новый родъ *Cletocamptus* отличается главнымъ образомъ тѣмъ, что внутреннія вѣтви всѣхъ первыхъ четырехъ паръ ногъ не трехъ-членные, а двучленные, при чемъ на концѣ втораго членика внутренней

*) *Claus*. Die frei lebend. Copep. Leipzig. 1863. S. 119.
**) *Ibid.* S. 126.

вѣтви первой пары ногъ, кромѣ обыкновенныхъ щетинокъ, находится еще по одной загнутой на концѣ крючкомъ щетинкѣ, по которой первая пара ногъ у формъ новаго рода больше походитъ на всомагательныя ноги при жеваніи, чѣмъ у *Canthocamptus Cls* (Табл. 3. фиг. 1, 2, и 3), по крайней мѣрѣ прѣеновод. видовъ его. Въ этомъ отношеніи первая пара ногъ у *Cletocamptus* и. ген. составляетъ къчто среднее между тою же парю у *Canthocamptus* и у *Cleta Cls*. На концѣ наружной вѣтви первой пары ногъ щетинки тоже болѣе или менѣе загнуты или наклонены впередъ къ ротовымъ органамъ. Относительно такихъ ногъ слѣдуетъ сказать то, что сказалъ *Claus* о первой парѣ ногъ у *Canthocamptus*: «*ramus internus articulatione mediana flexus*», но нельзя сказать того, что говоритъ *Liljeborg*: «*pedes primi paris minime unguiculati*». Относительно этихъ ногъ у *Cletocamptus* слѣдуетъ выразиться: *parum unguiculati*. У одного вида *Cletocamptus* соответствующаго *Canthocamptus Strömii* *Liljeb.*, верхніе усики (*antennae anticae*) семичленные, а у другаго шестичленные, если считать членики *) такъ, какъ ихъ считаютъ *Claus*, *Fischer* и другіе, а не такъ, какъ *Liljeborg*, принимающій за первый членикъ основной стержень, на которомъ сидитъ усикъ (первымъ своимъ членикомъ по *Claus*'у и другимъ). Во всемъ остальномъ, начиная отъ наружнаго очертанія и кончая ротовыми органами, родъ *Cletocamptus* не отличается отъ *Canthocamptus Cls*, за исключеніемъ того, что у одного вида, именно, у описаннаго *Liljeborg*'омъ подъ именемъ *Canthocamptus Strömii* *palpus mandibularum* нѣсколько напоминаетъ дубовѣвистую эту часть у рода *Dactylopus Cls*, (Т. 2. ф. 3), и что верхнія (ф. 5), и особенно нижнія погочелюсти (ф. 6) нѣсколь-

*) У видовъ *Canthocamptus Cls* 8 члениковъ верхнихъ усиковъ, и этотъ признакъ *Claus* вноситъ въ діагнозъ рода *Canthocamptus*. Исключеніе составляетъ морская видъ *Canth. setosus Cls* (Die Copep.—Fauna v. Nizza), но онъ относится къ другому ряду формъ, какъ увидимъ ниже.

ко толще, шире, чѣмъ у видовъ *Canthocamptus* Cls, и своимъ объемомъ у этого вида напоминаютъ эти части у видовъ *Cleta* и *Dactylopus* Cls.

Подобно видамъ рода *Cleta* Cls, виды *Cletocamptus* n. gen. имѣютъ двучленные вѣтви всѣхъ первыхъ четырехъ паръ ногъ при трехчленныхъ наружныхъ вѣтвяхъ, но отъ *Cleta* родъ *Cletocamptus* существенно отличается слѣдующими признаками. У *Cleta* на внутренней сторонѣ основной части верхнихъ ногочленностей, кромѣ двухъ, есть третій прибавокъ, а у видовъ *Cletocamptus* этого прибавка нѣтъ, и верхнія ногочелюсти ничѣмъ особенно не отличаются отъ верхнихъ ногочелюстей прѣсноводныхъ *Canthocamptus* Cls. У видовъ *Cleta* абдоменъ самцовъ и самокъ равно состоитъ изъ пяти сегментовъ, а у видовъ *Cletocamptus* абдоменъ (собственно постъ-абдоменъ) самокъ состоитъ изъ четырехъ сегментовъ влѣдствіе срастанія перваго и втораго сегмента абдомена, хотя при этомъ есть слѣды сегментации между этими спаянными сегментами, подобно тому, какъ это имѣетъ мѣсто у самокъ *Canthocamptus* Cls. Кромѣ этихъ двухъ признаковъ есть еще менѣе важные признаки, отличающіе роды *Cletocamptus* и *Cleta*. Наружная вѣтвь первой пары ногъ у видовъ *Cletocamptus* не такъ коротка сравнительно съ внутренней вѣтвью, какъ у видовъ *Cleta*, и на концѣ внутренней вѣтви первой пары ногъ у *Cletocamptus* нѣтъ такого большого и загнутаго шипа, какъ у видовъ *Cleta*. Съ этимъ послѣднимъ признакомъ можно еще до нѣкоторой степени примириться, такъ какъ у одного вида *Cleta*, именно, у *Cleta lamellifera* Cls на концѣ внутренней вѣтви первой пары ногъ существуетъ *небольшой* загнутый шипикъ, напоминающій загнутую крючкообразную щетинку, и на томъ же мѣстѣ, какъ и у видовъ *Cletocamptus* n. gen. Вообще, новый родъ *Cletocamptus* заключаетъ въ себѣ формы средня между видами родовъ *Canthocamptus* по Claus'у и *Cleta* Cls.

Съ родомъ *Dactylopus* Cls новый родъ *Cletocamptus* имѣ-

етъ меньше общаго, чѣмъ съ родами *Canthocamptus* и *Cleta*. Сходство съ родомъ *Dactylopus* состоитъ въ томъ, что у одного изъ видовъ *Cletocamptus*, именно, у вида, соответствующаго *Canthocamptus Strömii* Liljeb., придатокъ верхнихъ челюстей (*palpus mandibularum* T. 2, ф. 2 и 3) дѣйствительно нѣсколько напоминаетъ двувѣтвистый придатокъ этотъ у видовъ *dactylopus*, именно, тѣмъ, что кромѣ утолщеннаго конца его съ тремя щетинками есть еще сбоку съ внутренней стороны мало выдающійся бугорокъ съ одною щетинкою. Самый придатокъ двучленный, какъ и у *Canthocamptus*. У другаго изъ разсматриваемыхъ здѣсь мною видовъ *Cletocamptus* придатокъ верхней челюсти не заключаетъ въ себѣ никакого намека на двувѣтвистый придатокъ видовъ *Dactylopus*. Главное различіе отъ *Dactylopus* заключается въ ротовыхъ органахъ и въ устройствѣ ногъ. Нижнія челюсти (*maxillae*) у разсматриваемыхъ мною формъ *Cletocamptus* такія же, какъ у прѣсноводныхъ *Canthocamptus* Cls, и совершенно отличаются отъ нижнихъ челюстей *Dactylopus*. (Срав. рис. этой части у *Cletocamptus* T. 2, фиг. 4 и 12 съ рисун. этой части у видовъ *Dactylopus* и *Canthocamptus* по Claus'у. *Die frei leb. Copep.*) Далѣе, по Claus'у обѣ вѣтви первой пары ногъ трехчленные у *Dactylopus*, очень сильныя, съ значительно развитыми пальцеобразными хватательными щетинками (*mit ansehnlich entwickelten fingerförmiger Greifborsten*), чего нельзя сказать о видахъ *Cletocamptus*. У *Dactylopus* внутренняя вѣтвь первой пары ногъ, кромѣ длиннаго основнаго членика, имѣетъ еще два короткіе конечные членика, а у *Cletocamptus* внутренняя вѣтвь эта двучленная. Хотя Claus въ таблицѣ для опредѣленія родовъ сем. *Harpactida* прибавляетъ между скобками, что у *Dactylopus* рѣдко эта вѣтвь имѣетъ только одинъ конечный членикъ, но затѣмъ ниже, въ латинскомъ діагнозѣ этого рода не повторяетъ такой оговорки, и явно въ таблицѣ сдѣлалъ ее въ угоду тому предположенію, что къ роду *Dactylopus* относится и *Canthocamptus Strömii* Liljeb.,

какъ это видно изъ описанія видовъ *Dactylopus*. Придатокъ нижнихъ усиковъ (*ant. posticae* у *Dactylopus*) трехчленный, а у *Cletocamptus* двучленный, какъ у *Canthocamptus*. Такъ какъ у вида, описаннаго Liljeborg'омъ подъ именемъ *Canthocamptus Strömii*, кромѣ выше сказаннаго едва двухвѣтвистаго прибавка верхней челюсти и нѣсколько большей ширины верха и нижней погочелюсти, ротовые органы во всемъ сходны съ ротовыми частями прѣсноводныхъ *Canthocamptus*, то Liljeborgъ больше имѣлъ права отнести эту форму къ роду *Canthocamptus* по своему опредѣленію (съ двучлен. внутр. вѣтв. вѣхъ четырехъ паръ ногъ) части этого рода, чѣмъ Claus, отнесшій этотъ видъ къ *Dactylopus*, правда, съ знакомъ вопроса. Впрочемъ, уже Claus видѣлъ невозможность подвести *Canthocamptus Strömii* Liljeb. подъ какойнибудь изъ установленныхъ имъ родовъ и высказалъ ту мысль, *) что при болѣе подробномъ изученіи ротовыхъ частей и различія въ образованіи первой пары ногъ, Liljeborgъ долженъ былъ бы *Canthocamptus Strömii* отнести къ отдѣльному роду. Во всякомъ случаѣ, для двухъ ниже описанныхъ формъ оказывается необходимымъ составить новый родъ, который будетъ заключать въ себѣ смѣшанные признаки трехъ родовъ: *Canthocamptus*, *Cleta* и *Dactylopus* по Claus'у, особенно первыхъ двухъ родовъ, названія которыхъ я сочеталъ для составленія новаго рода, напоминающаго ихъ по своимъ признакамъ. Впрочемъ, насколько одинъ видъ этого рода напоминаетъ прѣсноводныхъ *Canthocamptus*, особенно по ротовымъ частямъ, настолько другой видъ (*Cletoc. Strömii*) напоминаетъ виды родовъ *Dactylopus* и *Cleta*. Съ видами послѣдняго рода оба вида имѣютъ главное сходство въ двучленности внутр. вѣтвей первыхъ 4-хъ паръ ногъ.

Cletocamptus nov. gen. (Fam. Harpactida).

Corporis et antennarum habitus, maxillae et maxillipe-

*) Claus. Die frei lebend. Copepoden... S. 119.

des superiores, sicut in «*Canthocamptus* Cls.» Caput rostratum. Antennae anticae 6, vel 7 articulatae, articulo *quarto* appendicem tenuem, membranaceam gerente. Palpus mandibularum uniramósus, vel vix biramosus, biarticulatus. Maxillipedes inferiores mediocres. Pedes primi paris parum unguiculati. Pedum quattuor parium priorum ramus externus triarticulatus, ramus internus biarticulatus. Pedum primi paris ramus internus longior, articulatione mediana flexus. Sacculus oviferus unicus, duobus prioribus segmentis abdominis apud feminam sat conjunctis.

1) *Cletocamptus Strömii* n. sp.

Canthocamptus Strömii Baird (partim). Brit. Entom. Lond. 1850. p. 208.

Canthocamptus Strömii Liljeborg (partim). De crust. ex ord. tribus... Lund. 1853. fol. 202.

(Таб. 2. ф. 1—6; фиг. 17. Таб. 3. ф. 1, 2 и 9. Т. 4. ф. 1 и 2).

Antennae anticae 7 articulatae. Palpus mandibularum vix biramosus. Pedum primi paris ramus externus parum brevior articulo primo rami interni; rami interni secundus (postremus) articulus brevis. Pedes quinti paris biarticulati. Furca brevis, parum brevior postremo abbreviato segmento abdominis. Circiter 0, 6 mm (longit. feminae sine setis caudal.).

Хотя этотъ видъ уже описанъ, по видимому, Baird'омъ и Liljeborg'омъ, но въ описаніи этомъ такъ много недостаетъ подробностей, что Claus съ вопросительнымъ знакомъ обозначаетъ *Canthocamptus Strömii* Liljeb. синонимомъ *Dactylopus Strömii* Baird, а Liljeborgъ считаетъ свой видъ синонимомъ *Canthocamptus Strömii* Baird. Claus считаетъ *Dactylopus Strömii* Baird также синонимомъ *Cyclops Strömii* Baird. и *Cyclops brevicornis* Baird, а самъ Baird признаетъ эти послѣднія два названія синонимами своего *Canthocamptus Strömii*. Видно, что Claus не отдѣляетъ *Canthocamptus Strömii* Baird отъ *Dactylopus*

Strömii Baird и обѣ формы относить къ своему роду *Dactylopus*, хотя прямо не ставить синонимами эти два названія, не упоминая нигдѣ въ своей работѣ (*Die frei leben. Coprep.* названія *Canthocamptus Strömii Baird*. При томъ, *Canthocamptus Strömii Liljeb.* по описанію и по рисункамъ далеко не вполне соответствуетъ *Canthocamptus Strömii Baird*, хотя Liljeborg считаетъ ихъ синонимами. Впрочемъ, это несоответствіе видѣлъ Claus и не поставилъ рядомъ этихъ названій. Мнѣ кажется, что необходимо дополнить описаніе этой формы (встрѣчающейся собственно здѣсь), чтобы показать, какое отношеніе имѣетъ этотъ видъ къ родамъ *Canthocamptus* и *Dactylopus*, къ которымъ его поочередно причисляютъ. Дополняя здѣсь описаніе этой формы, я имѣю въ виду преимущественно описаніе Liljeborg'a, какъ болѣе соответствующее той формѣ, которая найдена мною въ водѣ Хаджибейскаго солянаго озера, находящагося вблизи Одессы. Liljeborg считаетъ усики первой пары осемичленивыми у *Canthocamptus Strömii*, начиная счетъ члениковъ съ основнаго членика или съ основнаго стержня, на которомъ начинается усикъ и который не принятъ въ расчетъ Claus'омъ *) и Fischer'омъ **) при описаніи ими видовъ *Canthocamptus*. Если принять счетъ этихъ авторовъ, то у *Cletocamptus Strömii* (*Canthocamptus Strömii Liljeb.*) нужно признать только семь члениковъ верхнихъ усиковъ (*antennae anticae*), а у видовъ *Canthocamptus* восемь члениковъ, какъ это послѣднее принимаютъ Claus и Fischer. Если же принять въ расчетъ и основной членикъ (*Basal—Glied*, Fisch.), подобно Liljeborg'y, то нужно вмѣстѣ съ этимъ авторомъ считать у *Cletocamptus Strömii* (*Canth. Str. Lil.*) восемь члениковъ верхнихъ усиковъ, а у видовъ *Canthocamptus Cls* девять, а не восемь. (Liljeborg вообще не скупится на членики, и у

*) *Die frei lebend. Coprep.* S. 119. Вездѣ разумно опредѣленіе рода *Canthocamptus* по этой работѣ Claus'a.

**) *Bullet. de Moscou.* 1851 S. 430.

своего *Canthocamptus minutus* считаетъ даже 10 члениковъ верхнихъ усиковъ). У *Cletocamptus Strömii* (*Canth. Str. Lil.*) однимъ членикомъ меньше на усикахъ первой пары противъ видовъ *Canthocamptus Cls*. Liljeborg считаетъ у *Canthocamptus Strömii* (*Cletocamptus Strömii mihi*) восемь члениковъ усиковъ первой пары (чаще я называю ихъ верхними усиками), но по счету Liljeborg'a у *Canthocamptus Strömii* пятый членикъ верхнихъ имѣетъ усиковъ особенную форму, съ выдающимся угломъ, на которомъ находится кутикулярный *) придатокъ (antennae primi paris articulis octo, articulo quinto appendicem tenuem, setaceam, membranaceam gerente. Liljeb.), а по счету Claus'a и Fischer'a у видовъ *Canthocamptus* этому членику соответствуетъ четвертый членикъ, въ чемъ легко убѣдиться изъ описаній и рисунковъ ихъ. Такимъ образомъ, послѣ этого особенной формы членика слѣдуютъ еще четыре членика до конца усика у видовъ *Canthocamptus Cls*, а у *Cletocamptus Strömii* (*Canthoc. Str. Lil.*) только три этихъ членика. (Таб. 2. ф. 1: a). Это ясно убѣждаетъ, что у *Cletocamptus Strömii* недостаетъ на верхнихъ усикахъ, именно, одного изъ этихъ конечныхъ члениковъ, слѣдующихъ за тѣмъ членикомъ, который отличается отъ другихъ особенною формою и на которомъ обыкновенно находится кутикулярный придатокъ и у видовъ прѣсновод. *Canthocamptus Cls*. Такъ какъ этотъ членикъ по Liljeborg'y, тоже и по Baird'y, считается пятымъ, а по Claus'y и Fischer'y считается четвертымъ, то только по нахожденію гомологичности между члениками верхнихъ усиковъ у *Canthocamptus Strömii Liljeb.* и у видовъ *Canthocamptus Cls*, можно опредѣлить число члениковъ на верхнихъ усикахъ у *Cletocamptus Strömii* соответственно тѣмъ же частямъ у видовъ *Canthocamptus Cls*. Тенері ясно, что принимая счетъ члениковъ на усикахъ по Claus'y, какъ позднѣйшему и весьма точному изслѣдователю *Coprepod*'ъ, мы

*) *Cuticularfaden, Riechfaden Cls.* Эту часть верхняго усика я вездѣ буду называть кутикулярнымъ придаткомъ верхняго усика.

должны считать на верхних усиках *Cletocamptus Stromii* семь члеников, между которыми четвертый, как и у видов *Canthocamptus* Cls, несет кутикулярный придаток, имѣя особенную форму, а послѣдній—седьмой—длиней своего предыдущаго. При этомъ очевидно, что не взявъ здѣсь въ расчетъ основной членикъ (Basal—Glieder Fisch.) и что на послѣднемъ—седьмомъ членикъ недостаетъ дѣленія, чтобы составилось восемь члениковъ, соответствующихъ восьми членикамъ верхнихъ усиковъ у видовъ *Canthocamptus* Cls et Fisch. Ниже увидимъ, что виды *Cletocamptus* n. gen. представляютъ собственно деградированныя формы *Canthocamptus* Cls и *Dactylopus* Cls, или что все равно, виды послѣднихъ двухъ родовъ составляютъ прогрессивно развитыя формы видовъ перваго рода. У слѣдующаго, ниже описаннаго вида *Cletocamptus*, еще болѣе ретроградно развитаго, чѣмъ *Cletocamptus Stromii*, только шесть члениковъ верхнихъ усиковъ, изъ которыхъ (Т. 2. ф. 8: a) послѣдній значительно длиннѣе своего предыдущаго и получаетъ способность дѣлиться на два и на три членика при воспитаніи поколѣній этого вида въ извѣстныхъ условіяхъ, какъ это дальше увидимъ. Это и заставило меня распространиться о гомологичности члениковъ верхнихъ усиковъ у разсматриваемыхъ формъ и видовъ *Canthocamptus* Cls, тѣмъ болѣе, что свести и устранить разногласіе различныхъ авторовъ относительно этого предмета необходимо было и для систематики изучаемыхъ формъ.—Нижнія усики или усики второй пары не представляютъ ничего особеннаго. Придатокъ ихъ очень маленькій и тонкій, и на немъ едва замѣтно дѣленіе на два членика.

Ротовыя части у *Cletocamptus Stromii* почти во всемъ похожи на ротовыя части у *Canthocamptus*, какъ ихъ изображаетъ Claus у *Canth. staphylinus*, за исключеніемъ придатка верхнихъ челюстей (palpus mandibularum) и большей ширины остальныхъ ротовыхъ частей. Верхніе челюсти (mandibulae) небольшие, довольно тонкіе къ концу и оканчиваются немногими

тупыми зубчиками. (Т. 2. ф. 2). Придатокъ каждой верхней челюсти (palpus mandibularum) довольно развитъ, искривленъ S—образно и нѣсколько расширенъ къ концу. (Т. 2. ф. 3). Конецъ его представляетъ слабое раздвоеніе такимъ образомъ, что кромѣ толстаго, внутри выгнутаго конца, есть еще съ внешней стороны маленькій бугорокъ, который едва можно принять за тоненькую и короткую вѣтвь. На толстомъ концѣ придатка находятся три щетинки, расположенныя одна за другою и изогнутыя внутри, а на сказанномъ бугоркѣ находится одна щетинка, болѣе прямая. Сейчасъ за расширенный конецъ находится слабое дѣленіе придатка на двѣ неравныя части или членика, изъ которыхъ второй значительно короче перваго. Весь palpus mandibularum сидитъ на широкомъ бугоркѣ, какъ на пьедесталѣ, съ которымъ какъ будто сочлененъ, но который не можетъ считаться основнымъ членикомъ придатка по своей ширинѣ и короткости. Такимъ образомъ, придатокъ верхней челюсти напоминаетъ своимъ концомъ двувѣтвистый придатокъ верхней челюсти у *Dactylopus* Cls. Но у *Dactylopus* этотъ придатокъ развитъ преимущественно въ ширину, а не въ длину, и вѣтви обыкновенно явно развиты бываютъ. Объ этомъ придаткѣ Claus въ таблицѣ для опредѣленія родовъ говоритъ, что онъ короткій и двувѣтвистый, но при подробномъ описаніи рода *Dactylopus* выражается такъ, что кромѣ двухъ концовъ его, изъ которыхъ одинъ принимается, какъ бы за стволъ, а другой за вѣтвь, бываетъ еще иногда третья тонкая вѣтвь, ниже первой, такъ что во всякомъ случаѣ у *Dactylopus* придатокъ верхней челюсти явно вѣтвистый, короткій и широкій, чего нельзя сказать о придаткѣ верхней челюсти у *Cletocamptus Stromii*. За то нижнія челюсти (maxillae) у *Cletocamptus Stromii*, кромѣ нѣскольکو большей ширины, совершенно такія же (Т. 2. ф. 4), какъ у *Canthocamptus* Cls, *) имѣютъ (каждая) два подобныя при-

*) Когда я говорю для сравненія о *Canthocamptus*, то разумею прѣс-

датка, соответствующіе одному широкому придатку (Taster) нижн. челюсти *Dactylopus* и вовсе не имѣютъ тѣхъ двухъ цилиндрическихъ прибавковъ съ наружной стороны, которые находятся у *Dactylopus* и которые замѣняются здѣсь сильными щетинками. Верхнія ногочелюсти у *Cletocamptus Strömii* (Т. 2. ф. 5), такія же, какъ у *Canthocamptus*, т. е. кромѣ основной части съ загнутымъ концомъ, имѣютъ на внутренней сторонѣ этой части только два придатка, а не три, какъ у видовъ *Cleta*. Только сама основная часть верхней ногочелюсти очень расширена, сильно изогнута, съ очень выпуклою наружною стороною. Нижнія ногочелюсти нѣсколько больше развиты (Т. 2. ф. 6), чѣмъ у видовъ *Canthocamptus* Cls., особенно шире, чѣмъ у нихъ, второй членикъ, несущій коготь. Вообще, изъ разсмотрѣнія ротовыхъ частей *Cletocamptus Strömii* видно, что онѣ имѣютъ типическое строеніе этихъ частей у видовъ *Canthocamptus* Cls., и только нѣсколько уклоняются къ типу ротовыхъ частей видовъ *Dactylopus* Cls.

Ноги первыхъ четырехъ паръ имѣютъ наружныя вѣтви трехчленные, внутреннія вѣтви *двучленные*, при чемъ на первой парѣ ногъ внутренняя вѣтвь длиннѣе наружной почти только цѣлымъ вторымъ членикомъ своимъ, а на остальныхъ трехъ парахъ ногъ внутренняя вѣтвь значительно короче наружной. Каждая внутренняя вѣтвь послѣднихъ (изъ 4-хъ) трехъ паръ ногъ имѣетъ короткій первый членикъ, несущій щетинку на внутреннемъ углу, обращенномъ къ среднѣ тѣла. Наружный край обѣихъ вѣтвей *всѣхъ* первыхъ 4-хъ паръ ногъ усаженъ тонкими и довольно длинными шипиками, которые тоньше на

новодные виды этого рода, морскіе же виды, по крайней мѣрѣ, *Canth. scotossus* Cls и *Canth. parvulus* Cls имѣю основаніе относить къ другому ряду формъ, составляющихъ переходъ отъ рода *Cletocamptus* чрезъ *Cletoc. Strömii* къ роду *Dactylopus*. Ихъ отношу къ новому роду *Transfaga* mh., о чемъ будетъ ниже.

внутренней вѣтви, а внутренней край, обращенный къ среднѣ тѣла, у тѣхъ и другихъ вѣтвей ничѣмъ не усаженъ или едва замѣтны здѣсь тонкіе волоски. Относительная длина члениковъ вѣтвей первой пары ногъ, начиная отъ перваго членика, можетъ быть выражена числами; на наружной вѣтви: 7, 6, 7, а на внутренней - двучленной: 23, 7. По этимъ числамъ можно судить и объ относит. длинѣ самихъ вѣтвей. Первая пара ногъ обѣими вѣтвями своими обращена къ ротовымъ органамъ, и щетинки на концѣ этихъ вѣтвей устроены такъ, что первая пара ногъ напоминаетъ органъ, вспомогательный для ротовыхъ частей, хотя далеко не въ такой степени, какъ напр. у видовъ *Dactylopus*, *Haracticus* и др. У *Liljeborg'a* не выражено это ни въ рисункѣ, ни въ описаніи *Canthocamptus Strömii*; напротивъ, онъ какъ въ рисункѣ, такъ и въ описаніи ясно выражаетъ, что на концѣ внутренней вѣтви первой пары ногъ находится три перистыя щетинки, изъ которыхъ одна короткая. *) У здѣшней формы это не такъ, а потому я считаю пужнымъ приложить рисунокъ первой пары ногъ у *Cletocamptus Strömii* и сдѣлать описаніе ея болѣе подробное (Т. 3, ф. 1). Основной членикъ внутренней вѣтви первой пары ногъ длинный, и не много длиннѣе всей наружной вѣтви, а второй членикъ внутренней вѣтви слишкомъ въ три раза короче перваго, и направляетъ къ ротовымъ органамъ, такъ какъ въ косомъ сочлененіи, на подобіе шарнира съ округлою выемкою на концѣ основнаго членика, вся вѣтвь колѣнчато согнута впередъ. На концѣ втораго членика этой вѣтви находится три щетинки. Первая изъ нихъ, ближайшая къ наружной вѣтви, не периста и концомъ своимъ *согнута впередъ, напоминая крючечка*, хотя остается довольно тонкою; вторая немного тоньше первой и длиннѣе, слабо периста и почти прямая, или слабо выгнута тоже по направленію къ ротовымъ

*) *Liljeborg. De crustaceis ex ordinibus tribus..... Lund. 1853. стран. 203, строки 29 и 30.*

частямъ, а третья почти въ три раза короче первой и въ четыре раза короче второй и оттопыривается нѣсколько отъ нихъ въ противоположную сторону. На внутреннемъ краѣ основнаго членика, обращенномъ къ срединѣ тѣла, находится довольно длинная щетинка, начинаясь ниже конца членика около четверти длины его. На концѣ третьяго членика паружной вѣтви четыре щетинки. Первая и вторая, считая отъ внутренней вѣтви, довольно длинныя и тонкія, вовсе не представляютъ подобія крючка, но въ верхней своей части согнуты дугообразно впередъ; третья щетинка почти на половину короче второй, направлена нѣсколько впередъ и напоминаетъ загнутый шипъ; четвертая же еще короче, больше направлена впередъ и больше походитъ на такой шипъ. На концѣ наружнаго края втораго и перваго членика этой вѣтви, а также на внутреннемъ краѣ втораго членика находится по слабо загнутому шипу, и еще одинъ шипъ при основаніи наружной вѣтви съ наружной стороны выходитъ изъ общаго для обѣихъ вѣтвей основанія, равно какъ такой же шипъ на концѣ внутренняго края этого основанія. Если прибавимъ къ этому, что первая пара ногъ у живыхъ экземпляровъ этого вида очень часто направляется ко рту, то понятно будетъ, что эта пара далеко не составляетъ исключительно плавательныхъ ногъ, хотя признаки вспомогательнаго органа для ротовыхъ частей здѣсь, какъ уже было сказано, несравненно меньше выражены, чѣмъ у родовъ *Dactylopus*, *Harpacticus* и т. п. Потому я больше и остановился на строеніи этой пары ногъ, что она имѣетъ переходную форму между тою же парю у видовъ *Canthocamptus* съ одной стороны и видовъ такихъ, какъ виды родовъ *Dactylopus*, *Harpacticus* и *Cleta Cls* съ другой стороны.

Liljeberg находилъ *Canthocamptus Strömii* во всякое время года въ морѣ у гаваней Скандинавскаго полуострова отъ Ландскроны до Кульна; здѣшняго (около Одессы) же *Cletocamptus Strömii* я не находилъ въ морѣ, а въ водѣ Хаджибейскаго солянаго озера, гдѣ онъ по видимому живетъ во время меньшей

концентраціи воды весной и осенью (можетъ быть, не каждый годъ, и гдѣ живутъ только нѣкоторыя прѣсноводныя формы и свойственныя собственно солянымъ озерамъ, (какъ *Artemia*), при полномъ вымирании морскихъ формъ въ этомъ соляномъ озерѣ—лиманѣ, бывшемъ нѣкогда морскимъ заливомъ, въ который впадала рѣка. По Liljeberg'у у *Canthocamptus Strömii* цвѣтъ зеленоватый, глазъ большой и красный; у здѣшнихъ же экземпляровъ *Cletocamptus Strömii* цвѣтъ желтоватый, глазъ умѣренной величины и красноватый. По Liljeberg'у *Canthocamptus Strömii* имѣетъ около $\frac{1}{2}$ mm. длины. По моимъ измѣреніямъ здѣшній *Cletocamptus Strömii* имѣетъ среднюю длину 0,6 mm. или 0,62 mm. При этомъ берется длина только самокъ и безъ концевыхъ щетинокъ на вилкѣ. Остальные признаки *Cletocamptus Strömii* такіе же, какъ они описаны Liljeberg'омъ у этого вида подъ именемъ *Canthocamptus Strömii*. По сличеніи описанія Liljeberg'a съ существующимъ здѣсь (около Одессы) видомъ оказывается, что это почти тождественныя формы, и если описаніе Liljeberg'a относительно окончанія первой пары ногъ выдѣлѣть вѣрно, въ чемъ я не имѣю повода сомнѣваться, то здѣшняя форма едва можетъ составить мѣстную разновидность той, которая описана Liljeberg'омъ. Нужно еще замѣтить, что у здѣшняго *Clet. Strömii* предъ каждымъ членистымъ раздѣломъ на абдоменѣ находится поперечный рядъ шипиковъ съ перерывами на нижней поверхности. Эти шипики большей величины по бокамъ сегментовъ, а на верхней поверхности ихъ вовсе нѣтъ.

У Baird'a *Canthocamptus Strömii*, котораго названіе Liljeberg считаетъ синонимомъ своего вида этого имени, описанъ очень неполно. Кромѣ нижнихъ ного-челюстей, ротовыхъ органовъ онъ не наблюдалъ. По описанію Baird'a *) второй, очень короткій членикъ внутренней вѣтви первой пары ногъ оканчи-

*) Baird. The Natural History of the British Entomost. London 1850 d. 208—209.

ваются кривымъ крючкомъ, а не щетинками, усики первой пары осьмичленные, тѣло состоитъ изъ десяти сегментовъ, нужно полагать, одинаково у самцовъ и самокъ. Хотя Baird ссылается на описанія этого вида подъ разными названіями въ прежнихъ своихъ работахъ, но уже эти названія (*Cyclops brevicornis*, *Cyclops Strömii*, *Canthocamptus Strömii*) показываютъ, что и по этимъ описаніямъ нельзя составить себѣ яснаго представленія объ этомъ видѣ, особенно, когда неизвѣстны ротовые органы, о которыхъ Baird говоритъ, что они не были видимы. Liljeborg считаетъ *Canthocamptus Strömii* Baird синонимомъ своего *Canthocamptus Strömii*, но описанія обоихъ авторовъ далеко несходны. По Baird'у второй *крайне короткий* членикъ внутренней вѣтви первой пары ногъ оканчивается кривымъ крючкомъ, а по Liljeborg'у этотъ второй членикъ имѣетъ едва половину длины перваго и на концѣ его находятся три перистыя щетинки, изъ которыхъ одна короткая. Нужно полагать, что существуютъ въ дѣйствительности обѣ формы, но чтобы сводить такіе синонимы пужно было Liljeborg'у имѣть право заподозрить вѣрность описанія Baird'a. Если же формы, видѣнныя этими авторами, дѣйствительно были-бы тождественны, то кто нибудь изъ нихъ былъ-бы не правъ. Такъ какъ я имѣю здѣсь форму съ такою первою парюю ногъ, которая отлична и отъ описанной Baird'омъ и отъ описанной Liljeborg'омъ, то съ выше сказанной точки зрѣнія и я не правъ за то, что вижу это. Но я стараюсь показать, что сходно и что отлично у моей формы съ описанными Baird'омъ и Liljeborg'омъ. Какъ видно Claus считаетъ тождественными *Canthocamptus Stromii* Baird и *Dactylopus Strömii* Baird, приводя при описаніи этого послѣдняго вида синонимы *Cyclops Strömii* Baird, *Cyclops brevicornis* Baird, которые самъ Baird считаетъ синонимами *Canthocamptus Strömii* Baird, какъ объ этомъ выше сказано. По неполному описанію Baird'a этотъ видъ, мнѣ кажется, скорѣе можно было бы Claus'у отнести къ своему роду *Clela*, чѣмъ къ *Dactylopus*, такъ какъ у *Clela* внутрен-

нія вѣтви всѣхъ первыхъ четырехъ паръ ногъ двучленные, а ротовыя части не были видимы Baird'омъ.

2) *Cletocamptus retrogressus* nov. genus et spec. X

(Таб. 2. ф. 7—16. Таб. 3. ф. 3—8. Таб. 4. ф. 3.)

Antennae anticae 6 articulatae, articulo postremo elongato. *Palpus* mandibularum uniramosus. *Pedun* primi paris ramus externus longior primo articulo rami interni. *Pedes* quinti paris uniaarticulati. *Furca* sat elongata, postemum segmentum abdominis fere tertia parte superans, postremo segmento abdominis antecedenti fere aequali. *Circiter* 0,9 mm. (*longit. feminae sine setis caudal.*)

Видъ этотъ имѣетъ среднюю длину тѣла около 0,9 mm., слѣдовательно почти на 0,3 mm. больше предыдущаго вида, *ближайшаю къ нему*, а между тѣмъ по морфологическимъ признакамъ онъ представляетъ ретроградно развитую форму относительно предыдущаго вида *Cletocamptus Strömii*, въ чемъ можно убѣдиться изъ сравненія признаковъ этихъ формъ, изъ исторіи развитія ихъ и изъ воспитанія поколѣній ихъ въ постепенно измѣняемой средѣ. Впрочемъ величина экземпляровъ этого вида въ различныхъ поколѣніяхъ чрезвычайно измѣняется и вмѣстѣ съ тѣмъ измѣняются до нѣкоторой степени соотношенія частей тѣла. Какъ длина, такъ и соотношенія частей тѣла значительно измѣняются вслѣдствіе очень широкаго распространенія этого вида по разнообразной средѣ, такъ какъ онъ живетъ въ соляной водѣ чрезвычайно различной концентраціи отъ 2° до 15° по ар. В., при чемъ выноситъ почти такую большую концентрацію соляной воды, которую выноситъ только *Artemia* и нѣкоторыя монады. Такимъ образомъ, длина тѣла *Cletocamptus retrogressus* отъ 0,8 mm. доходитъ до 1,2 mm. а при воспитаніи въ извѣстномъ направленіи уменьшается до 0,68 mm.

Усики первой пары состоятъ у *Cletocamptus retrogressus* (Т. 2. ф. 8. у самки) изъ шести члениковъ кромѣ основнаго куска, котораго я здѣсь не принимаю въ расчетъ, слѣдя Claus'у

и Fischer'у ради яснаго показанія гомологій члениковъ усиковъ этого вида съ тѣми же частями у близкихъ родовъ и видовъ, опредѣляемыхъ преимущественно по Claus'у, какъ объ этомъ выше сказано. На выдающемся углу четвертаго членика (пятаго членика по счету Liljeborg'a у *Canthocamptus Stromii*) находится кутикулярный придатокъ, который здѣсь короче, чѣмъ у предыдущаго вида, и почти только достигаетъ до конца усика или нѣсколько не достигаетъ до этого конца. За этимъ членикомъ слѣдуютъ два конечныхъ членика—пятый и шестой, соответствующіе 3-мъ послѣднимъ членикамъ у *Canthocamptus Stromii* и 4-мъ послѣднимъ у *Canthocamptus staphylinus* и *Canthocamptus minutus* Cls. (Таб. 2. ф. 8: a). Изъ двухъ послѣднихъ члениковъ послѣдній слишкомъ вдвое длиннѣе своего предыдущаго, именно, относится къ нему какъ 8:3. По длинѣ верхніе усики самокъ немного не достигаютъ до конца перваго сегмента тѣла. Верхніе усики самцовъ (Т. 2. ф. 9.), по видимому, тоже состоятъ изъ шести члениковъ безъ основнаго. Третій членикъ ихъ довольно узкій и короткій, четвертый значительно раздутъ и несетъ кутикулярный придатокъ, какъ и у самокъ; послѣдній членикъ согнутъ на подобіе когтя.

Антенны второй пары не представляютъ ничего особеннаго. Прибавокъ этихъ антеннъ (*Nebenast*), малый и тонкій, оканчивается одною длинною и одною короткою щетинкою. (Т. 2. ф. 10.). Довольно неясно онъ раздѣленъ на два членика, при чемъ второй членикъ составляетъ почти менѣе трети длины всего прибавка, а предъ раздѣломъ на концѣ перваго членика находится довольно длинная щетинка и 2 очень тонкія щетинки съ другаго боку супротивно первой. Немного ниже половины этого основнаго, перваго членика часто замѣчается свѣтлая круговая полоска, обозначающая недостающее здѣсь дѣленіе сегмента, почему придатокъ остается двучленнымъ.

Клювъ на головѣ (*rostrum*) умѣренной величины. Ротовые органы во всемъ схожи съ ротовыми органами *Canthocamptus*

staphylinus Cls, и не представляютъ такого отклоненія отъ типа ротовыхъ органовъ рода *Canthocamptus* Cls, какъ у предыдущаго вида. Верхняя челюсть довольно широка и довольно коротка. (Т. 2. ф. 11). Ея придатокъ (*palpus mandibularum*) двучленный, тонкій, не имѣющій никакихъ слѣдовъ раздѣленія, какъ это замѣчается у предыдущаго вида, у котораго самъ придатокъ этотъ больше. На концѣ этого придатка находятся двѣ неравной длины щетинки, а на концѣ (сбоку) перваго членика предъ раздѣломъ находится одна щетинка. Весь придатокъ находится на широкомъ и короткомъ бугоркѣ, который замѣчается и у предыдущаго вида и съ которымъ придатокъ какъ будто сочлененъ, такъ что этотъ широкій бугорокъ въ видѣ плестала можетъ показаться основнымъ членикомъ, очень широкимъ и укороченнымъ. Можетъ быть, поэтому Liljeborg, причислившій предыдущій видъ къ роду *Canthocamptus*, считаетъ у этого рода три членика на придаткѣ верхнихъ челюстей*). Нижнія челюсти (Т. 2. ф. 12) ничѣмъ существенно не отличаются отъ нижнихъ челюстей прѣсноводныхъ *Canthocamptus* по рисунку Claus'a, а также отъ нижнихъ челюстей предыдущаго вида *Cletocamptus Stromii*, развѣ тѣмъ, что на наружномъ краѣ наружнаго придатка этихъ челюстей находится меньше щетинокъ (обыкновенно 2), а у *Cletocamptus Stromii* этихъ щетинокъ больше (до 5). Верхнія ногочелюсти (Т. 2. ф. 13) тоже ничѣмъ не отличаются отъ верхнихъ ногочелюстей прѣсноводныхъ *Canthocamptus* по Claus'у, но отличаются отъ верхнихъ ногочелюстей предыдущаго вида *Cletocamptus Stromii* тѣмъ, что значительно уже послѣднихъ, не такъ сильно согнуты, и наружный край ихъ не представляетъ такой выпуклости. Кромѣ основной части, верхнія ногочелюсти здѣсь, какъ и у предыдущаго вида, имѣютъ только два прибавка (каждая ногочел.), а не три, какъ у видовъ рода *Cleta*.

*) Liljeborg. De crust. ex ord. tribus.... Lund, 1853. p. 144.

Нижнія ногочелюсти (Т. 2. ф. 14) имѣютъ такую же форму какъ у *Canthocamptus*, и нѣсколько отличаются отъ нижнихъ ногочелюстей предыдущаго вида своею узкою второю членика, несущаго коготь. Вообще ротовые органы *Clelocamptus retrogressus* (вмѣстѣ съ ногочелюстями) не представляютъ и того слабаго уклоненія отъ ротовыхъ органовъ прѣсноводныхъ видовъ *Canthocamptus* Cls, какое замѣчается у предыдущаго *Clelocamptus Strömii*.

Наружная вѣтвь первой пары ногъ (Т. 3. ф. 3: а) состоитъ изъ трехъ члениковъ почти одинаковой длины, а сама вѣтвь короче внутренней вѣтви, оканчиваясь около половины втораго членика послѣдней. На концѣ третьяго членика наружной вѣтви находятся три щетинки и одинъ шипъ. Первая щетинка, считая съ внутренняго края, довольно длинная, равняется почти длинѣ всей вѣтви и послѣдней третью своей согнута дугообразно, направляя свой конецъ впередъ и вверхъ къ ротовымъ органамъ; вторая щетинка очень тонкая и короткая, почти въ три раза короче первой, прямая и выходитъ нѣсколько сбоку; третья немного только короче первой и на концѣ своемъ согнута почти крючкомъ въ ту же сторону, какъ и первая. Затѣмъ слѣдуетъ шипъ, который толще и короче щетинокъ, но тоже концомъ своимъ нѣсколько загнутъ впередъ и вверхъ. Такіе же шипы и также загнутые находятся на наружномъ краѣ вѣтви по одному на первомъ и второмъ членикѣ предъ сочлененіемъ, а предъ началомъ вѣтви съ того же края находится прямой шипъ. Внутренняя вѣтвь первой пары ногъ (ф. 3. б) состоитъ изъ двухъ члениковъ, при чемъ второй членикъ только немного короче перваго и относится къ нему обыкновенно, какъ 10:12 (въ хаджиб. сол. озерѣ) или 10:13 (въ соляныхъ лужахъ при меньшей концетр.). На концѣ втораго членика находятся три щетинки. Первая, обращенная къ наружной вѣтви, почти такой длины, какъ вся внутренняя вѣтвь, тоньше и длиннѣе, чѣмъ у предыдущаго вида, непериста и на концѣ своемъ почти крючкообразно загнута впе-

редъ и вверхъ по направленію къ ротовымъ органамъ, а равно и вся щетинка нѣсколько согнута дугообразно въ ту же сторону, и на вогнутомъ только краѣ своемъ имѣетъ чрезвычайно мелкое пилообразное зазубреніе, представляя съ этой стороны какъ бы слѣды перистости; вторая щетинка нѣсколько длиннѣе первой, почти не тоньше ея, очень слабо периста и послѣдней третью своей нѣсколько согнута въ ту же сторону, какъ и первая, но все не представляетъ собою крючка; третья щетинка короче двухъ первыхъ, выходитъ нѣсколько ниже ихъ на внутреннемъ, обращенномъ къ срединѣ тѣла, краѣ вѣтви и на концѣ ея, довольно слабо периста и оттопыривается въ противоположную сторону отъ первыхъ щетинокъ, представляя настоящую щетинку плавательныхъ ногъ. *) На первомъ, основномъ член., предъ сочлененіемъ его со вторымъ членикомъ, на внутреннемъ краѣ находится довольно длинная и толстая щетинка, какъ у предыдущаго вида, только она начинается значительно ближе къ концу членика, чѣмъ у предыдущаго вида. Предъ началомъ основнаго членика съ внутренней стороны выходитъ шипикъ. По краямъ наружной и внутренней вѣтви выходятъ очень короткіе, тонкіе болѣе или менѣе густо расположенные мелкіе шипики или волоски, какъ и на слѣдующихъ парахъ ногъ второй, третьей и четвертой. При большихъ увеличеніяхъ микроскопа оказывается, что на наружномъ краѣ наружныхъ вѣтвей всѣхъ 4-хъ паръ ногъ находятся шипики, усаживающіе этотъ край, а на внутреннемъ краѣ волоски, тонкіе и рѣдкіе; внутреннія же вѣтви на обонхъ краяхъ усажены волосками, болѣе рѣдкими на внутрен. краѣ.

Наружная, трехчленная вѣтвь второй пары ногъ (Т. 3. ф. 4. а) значительно длиннѣе внутренней вѣтви и имѣетъ на кон-

*) Относит. длина члениковъ вѣтвей первой пары ногъ, начиная отъ перваго членика, можетъ быть выражена числами, на наружной вѣтви, 9, 9, 8, а на внутренней—двучленной: 18, 15. По этимъ числамъ можно судить и объ относительной длинѣ самихъ вѣтвей.

ца своимъ три щетинки, изъ которыхъ внутренняя почти вдвое короче двухъ другихъ и непериста. Кроме того, на наружному и внутреннему краю третьяго членика находится по одной щетинкѣ, на наружномъ краѣ выше, на внутреннемъ краѣ ниже и почти на половинѣ членика. Въ концѣ наружнаго и внутреннего края втораго членика находится по одной щетинкѣ, и въ концѣ почти наружнаго края перваго членика одна щетинка. Внутренняя, двучленная вѣтвь второй пары ногъ достигаетъ только до половины втораго членика наружной вѣтви, имѣетъ на концѣ втораго членика три щетинки и еще одну на краѣ, противоположномъ наружной вѣтви. Первый, основной членикъ этой вѣтви очень короткій, слишкомъ въ три раза короче втораго, и не имѣетъ на себѣ щетинокъ, кромѣ тонкихъ и короткихъ волосковъ, которые вообще окаймляютъ оба края внутреннихъ вѣтвей ногъ и внутренній край наружныхъ вѣтвей, замѣняясь шипиками на наружномъ краѣ этихъ вѣтвей. Нужно замѣтить, что кромѣ трехъ щетинокъ на концѣ этихъ вѣтвей, остальные на краяхъ, особенно на наружномъ краѣ наружной вѣтви, скорѣе могутъ быть названы шипами, какъ и на остальныхъ ногахъ.

Третья пара ногъ самки (Т. 3. фиг. 5), почти такая же какъ и вторая, но на ней двумя щетинками болѣе, изъ чего можно заключить, что эта пара ногъ нѣсколько сильнѣе развита, чѣмъ предыдущая. На концѣ наружной вѣтви находится четыре щетинки, изъ которыхъ двѣ среднія почти вдвое длиннѣе крайнихъ; остальные щетинки на наружной вѣтви (наружная толще, короче и походятъ на шипы) также расположены, какъ на предыдущей парѣ ногъ. Внутренняя вѣтвь третьей пары ногъ такая же, какъ на предыдущей парѣ ногъ, за исключеніемъ того, что на краѣ, противоположномъ наружной вѣтви, находится не одна, а двѣ щетинки, одна за другою. Внутренняя вѣтвь третьей пары ногъ у самцовъ (Т. 3. ф. 6. б). измѣнена такимъ образомъ, что на короткомъ основномъ членикѣ безъ щетинокъ находится искривленный къ наружи второй членикъ, имѣющій на внутрен-

немъ краѣ (обращенномъ къ срединѣ тѣла) большой шипъ, а на концѣ двѣ щетинки, изъ которыхъ одна нѣсколько длиннѣе другой. Эта вѣтвь значительно меньше паюмпасть собой клешню, чѣмъ у видовъ *Canthosamptus* Cls. Наружная вѣтвь четвертой пары ногъ почти во всемъ, походитъ на наружную вѣтвь второй пары ногъ, только третій членикъ ея нѣсколько укороченъ. (Т. 3 ф. 7. а). Внутренняя вѣтвь этой пары ногъ очень деградирована сравнительно съ наружной, (ф. 7. б), и болѣе деградирована, чѣмъ у предыдущаго вида (ф. 9). Эта вѣтвь у *Cletotamptus retrogressus* достигаетъ почти только до половины основнаго, перваго членика наружной вѣтви и очень тонка. Основной членикъ этой внутренней вѣтви очень маленькій, съ очень маленькимъ зубчикомъ на внутреннемъ углѣ и съ тонкими рѣсничками по краямъ; второй членикъ также узкій, но почти въ три раза длиннѣе перваго и имѣетъ на своемъ концѣ двѣ щетинки, изъ которыхъ одна длиннѣе, а другая, выходящая нѣсколько сбоку съ внутренней стороны относительно средины тѣла, почти въ два раза короче ея.

Пятая, рудиментарная пара ножекъ (Таб. 4. ф. 3) отличается отъ этихъ ножекъ предыдущаго вида тѣмъ, что онѣ не двучленные, и состоитъ каждая изъ раздвоенной пластинки, которая имѣетъ по шести щетинокъ на каждой изъ двухъ вѣтвей своихъ. На каждой вѣтви одна изъ среднихъ щетинокъ значительно длиннѣе остальныхъ. Самая наружная щетинка на наружной вѣтви отдѣлена отъ соседней щетинки выемкою, такъ что сидитъ на отдѣльной тонкой и короткой вѣточкѣ (ф. 3. с), какое строеніе рудиментарной ножки замѣчается въ известномъ возрастѣ у молодыхъ предыдущаго вида — *Cletotamptus Strömii*, когда эта ножка у нихъ еще одночленная, какъ объ этомъ ниже сказано. (Срав. Т. 4. ф. 3, 2 и 1).

Тѣло самцовъ состоитъ изъ десяти сегментовъ (безъ вилки), а тѣло самокъ изъ девяти сегментовъ, такъ какъ первые два сегмента абдомена у самокъ сжаты въ одинъ, хотя остаются

ленные слѣды дѣленія его на два сегмента. На заднихъ сегментахъ тѣла (на абдоменѣ) предъ каждымъ раздѣломъ находятся маленькіе зубчики, расположенные кругомъ сегмента, при чемъ на нижней сторонѣ эти зубчики больше, чѣмъ на верхней, почти въ три раза.

Хвостовая вилка (*furca*) значительно длиннѣе, чѣмъ у предыдущаго вида. (Т. 2. ф. 7 и 15). По длинѣ она превосходитъ послѣдній сегментъ абдомена почти на одну треть свою (относится къ нему, какъ 23: 16) и составляетъ почти одинадцатую часть всего тѣла безъ конечныхъ щетинокъ, тогда какъ у предыдущаго вида она составляетъ почти только двадцать седьмую часть (безъ конц. щет.) и нѣсколько короче послѣдняго сегмента абдомена или почти равна этому сегменту, больше укороченному у *Cletocamptus Strömii*. При своей длинѣ вилка у *Cletocamptus retrogressus* уже, чѣмъ у предыдущаго вида. На наружномъ краѣ каждой вѣтви вилки почти по серединѣ выходятъ двѣ короткія и тонкія щетинки, а ниже, на внутреннемъ краѣ, два или три тонкихъ шипика, неодинаковой длины. На концѣ каждой вѣтви находится три щетинки, какъ и у предыдущаго вида. Средняя изъ этихъ щетинокъ, толстая и длинная, равна по длинѣ почти половинѣ всего тѣла; крайняя наружная значительно тоньше и короче, составляя по длинѣ почти третью часть средней щетинки; крайняя внутренняя очень тонкая и короткая, едва заслуживаетъ названія щетинки.

Цвѣта *Cletocamptus retrogressus* сѣраго, или экземпляры почти безцвѣтные. Самцы меньше самокъ.

3). Сравненіе *Clet. Strömii* съ *Clet. retrogressus* и воспитаніе послѣднью въ измѣняемой средѣ.

Изъ описанія *Cletocamptus Strömii* и *Cletocamptus retrogressus* видно, что это два самостоятельные вида отдѣльнаго рода, при чемъ видовые признаки ихъ настолько рѣзки, что по-

слѣдную форму нельзя считать разновидностію первой. Скорѣе можно возражать противъ соединенія этихъ видовъ въ одинъ родъ. Но кромѣ слѣдовъ развѣтвленія придатка верхней челюсти (*palpus mandibularum*) у *Cletocamptus Strömii*, нѣтъ существенно отличныхъ признаковъ, которые могли бы быть родовыми. Ниже мы увидимъ яснѣе, что оба эти вида заключаютъ въ себѣ такъ сказать, зародыши признаковъ двухъ родовъ—*Dactylopus* и *Canthocamptus*, опредѣляемыхъ по Clausy, а между тѣмъ виды перваго рода обыкновенно морскіе, виды втораго рода преимущественно прѣсноводные. Морской видъ *Canthocamptus rostratus* Cls, при близкомъ изученіи, долженъ болѣе представлять уклоненій къ видамъ *Dactylopus* или *Cleta*, а *Canth. parvulus* и *setosus* Cls, по моему мнѣнію, напрасно отнесены къ этому роду. *)

Выше я сказалъ, что *Cletocamptus retrogressus* составляетъ ретроградно развитую форму относительно *Cletocamptus Strömii* и что въ этомъ можно убѣдиться изъ сравненія признаковъ этихъ двухъ видовъ, изъ исторіи развитія экземпляровъ ихъ и изъ воспитанія поколѣній ихъ въ постепенно измѣняемой средѣ. Разсмотримъ съ сказанныхъ трехъ сторонъ эти формы, *сравнивая ихъ признаки и слѣдя за развитіемъ этихъ признаковъ при ростѣ молодыхъ и за измѣненіемъ признаковъ животныхъ въ измѣняемой средѣ при воспитаніи ихъ поколѣній.*

Изъ сравненія признаковъ этихъ двухъ видовъ оказывается что хотя *Cletocamptus Strömii* меньшей величины, чѣмъ *Cletocamptus retrogressus*, однако составляетъ прогрессивно развитую форму относительно послѣдняго. Антенны первой пары у *Cletocamptus retrogressus* состоятъ изъ шести члениковъ, (по счету Claus'a и Fischer'a), а у *Cletocamptus Strömii* изъ семи члениковъ, при чемъ у перваго вида недостаетъ раздѣла 1

*) Характерными видами для рода *Canthocamptus* Cls я считаю прѣсноводные виды этого рода.

лѣднемъ длинномъ шестомъ членикѣ. У *Cletocamptus Strömii* верхніе усики имѣютъ три конечные членика, слѣдующіе за 4-мъ членикомъ особой формы—съ выдающимся угломъ, несущимъ кутикулярный придатокъ, при чемъ всѣ три конечные членика имѣютъ почти равную длину, (Т. 2. ф. 1: *a*), а у *Cletocamptus retrogressus* только два конечныхъ членика, изъ которыхъ послѣдній слишкомъ вдвое длиннѣе предыдущаго (Т. 2. ф. 8: *a*). У молодыхъ высшаго вида—*Cletocamptus Strömii*, за нѣсколько времени до появленія половой зрѣлости, есть такой періодъ, когда верхніе усики имѣютъ только шесть члениковъ, при чемъ только два конечныхъ членика, (Т. 2. ф. 17: *a*), изъ которыхъ послѣдній слишкомъ вдвое длиннѣе своего предыдущаго, т. е. эти усики такіе же, какъ у зрѣлыхъ экземпляровъ *Cletocamptus retrogressus*. *Cletocamptus retrogressus* живетъ въ соляной водѣ большей концентраціи, чѣмъ *Cletocamptus Strömii*. При воспитаніи нѣсколькихъ поколѣній *Cletocamptus retrogressus* въ постепенно разбавляемой соляной водѣ при умѣренной температурѣ на послѣднемъ длинномъ членикѣ верхнихъ усиковъ я получалъ у зрѣлыхъ экземпляровъ болѣе или менѣе ясное дѣленіе на два членика (Т. 2. ф. 16: *a*) на томъ мѣстѣ, гдѣ существуетъ дѣленіе у зрѣлыхъ экземпляровъ *Cletocamptus Strömii*, между вторымъ и третьимъ конечными члениками, т. е. между шестымъ и седьмымъ члениками верхнихъ усиковъ, при чемъ образуются три конечные членика, и всѣхъ члениковъ семь. Слѣдовательно, если посредствомъ соответственнаго измѣненія среды замедлить появленіе половой зрѣлости *Cletocamptus retrogressus* относительно развитія придатковъ и дать возможность этимъ придаткамъ долѣе развиваться, расти, то чрезъ нѣсколько послѣдовательныхъ поколѣній можетъ получиться форма съ семью члениками верхнихъ усиковъ (по счету Claus'a и Fischer'a), какъ у *Cletocamptus Strömii*. Наоборотъ, при задержаніи роста средой и раннемъ появленіи при этомъ половой зрѣлости (относит. развитія частей) у *Cletocamptus Strömii*, чрезъ нѣсколько поко-

лѣній должна получиться низшая форма съ шестью члениками верхнихъ усиковъ, какъ у *Cletocamptus retrogressus*. Дальше увидимъ, что при воспитаніи *Cletocamptus retrogressus* въ условіяхъ, способствующихъ большому развитію придатковъ, измѣняются и другіе признаки по направленію къ *Cletocamptus Strömii*, и хотя въ этомъ случаѣ не получается всѣхъ признаковъ послѣдняго, но уже дѣленіе на послѣднемъ членикѣ верхнихъ усиковъ, въ связи съ другими измѣненіями въ томъ же направленіи, даетъ среднюю форму между рассматриваемыми двумя видами, — такую, которую можно принять за коренную форму ихъ и изъ которой одинъ видъ развился прогрессивно въ одной средѣ, а другой ретроградно въ другой соответственной средѣ. Получая среднія формы между видами другихъ ракообразныхъ, при воспитаніи ихъ поколѣній, и даже между родами (*Artemia* и *Branchipus*), я имѣю основанія дѣлать такіа заключенія и относительно рассматриваемыхъ двухъ видовъ по аналогичному измѣненію всѣхъ признаковъ воспитываемой формы, по строенію и развитію придатковъ рассматриваемыхъ теперь видовъ.

У зрѣлыхъ экземпляровъ *Cletocamptus retrogressus* первый, основной членикъ внутренней вѣтви первой пары ногъ короче всей наружной вѣтви, и именно, относится къ ней, какъ 3:4 (въ болѣе соляной водѣ какъ 9:14), а у зрѣлыхъ *Cletocamptus Strömii* первый, основной членикъ внутренней вѣтви первой пары ногъ нѣсколько даже длиннѣе всей наружной вѣтви, именно, относится къ ней, какъ 3:2,6. Но въ молодомъ возрастѣ *Cletocamptus Strömii* есть такой періодъ, когда основной членикъ внутренней вѣтви первой пары ногъ равенъ всей наружной вѣтви и раньше даже короче ея, относясь къ ней, какъ 3:3,23, и этотъ періодъ возраста совпадаетъ съ тѣмъ, когда эти молодые экземпляры имѣютъ шесть члениковъ верхнихъ усиковъ, при чемъ не три, а два только конечныхъ членика, изъ которыхъ послѣдній слишкомъ вдвое длиннѣе своего предыдущаго, какъ у зрѣлыхъ экземпляровъ *Cletocamptus retrogressus*. При

воспитаніи нѣсколькихъ поколѣній *Cletocamptus retrogressus* въ постепенно разбавляемой соляной водѣ, отношеніе между внутренней и наружной вѣтвями первой пары ногъ измѣняется по направленію къ *Cletocamptus Strömii*, т. е. основной членикъ внутренней вѣтви первой пары ногъ постепенно становится длиннѣе. Мнѣ удалось довести воспитаніе до того, что длина основнаго членика внутренней вѣтви ногъ значительно приближалась къ длинѣ всей наружной вѣтви, именно, относилась къ ней, какъ 3:3,25, а это почти такое же отношеніе, какъ у молодыхъ *Cletocamptus Strömii* при 6-ти членикахъ верхнихъ усиковъ (3:3, 23), вмѣсто прежняго отношенія у зрѣлыхъ *Cletocamptus retrogressus* до воспитанія 3:4, или даже 9:14.

Соотвѣтственнымъ образомъ измѣняется при воспитаніи *Cletocamptus retrogressus* и отношеніе длины перваго и втораго члениковъ внутренней вѣтви той же первой пары ногъ, при сравненіи этихъ члениковъ между собою. У *Cletocamptus Strömii* второй членикъ внутренней вѣтви первой пары ногъ слишкомъ втрое короче перваго, основнаго членика той же вѣтви и относится къ нему, какъ 5:17 (среднимъ числомъ), а у молодыхъ того же вида это отношеніе, какъ 5:13 и даже 5:12, именно, въ тотъ періодъ, когда у нихъ еще шесть члениковъ верхнихъ усиковъ и основной членикъ внутренней вѣтви первой пары ногъ равенъ всей наружной вѣтви или немного короче ея. У низшаго вида *Cletocamptus retrogressus* второй членикъ внутренней вѣтви первой пары ногъ только немного короче перваго и относится къ нему, какъ 5:6, а при воспитаніи нѣсколькихъ поколѣній его въ постепенно разбавляемой соляной водѣ получается отношеніе, какъ 5:7,5 (8:12), т. е. второй членикъ составляетъ двѣ трети перваго, и слѣдовательно отношеніе между ними измѣняется по направленію къ *Cletocamptus Strömii*, идя сначала къ отношенію этихъ частей у молодыхъ экземпляровъ этого вида, т. е. 5:12, хотя этотъ характерный признакъ прочіе многихъ другихъ.

Такъ какъ у различныхъ родовъ и видовъ сем. *Naupactida* различное взаимное отношеніе длины наружной вѣтви первой пары ногъ и основнаго членика внутренней вѣтви той же пары, а также взаимное отношеніе длины члениковъ внутренней вѣтви (тоже и наружной) составляетъ одну изъ выдающихся сторонъ, то измѣненіе такихъ отношеній при измѣненіи направленія развитія подѣ влияніемъ среды имѣетъ свое значеніе, кромѣ показанія связи между *Cletocamptus Strömii* и *Cletocampt. retrogressus*.

Изъ сличенія второй, третьей, четвертой пары ногъ и рудиментарныхъ пожекъ видно, что у *Cletocamptus retrogressus* эти части представляютъ ретроградно развитые органы сравнительно съ тѣми же частями высшаго вида *Cletocamptus Strömii*. На послѣднемъ членикѣ наружной ноги у *Cletocamptus retrogressus*: во второй парѣ ногъ 5 щетинокъ, въ третьей парѣ 6 щетинокъ, въ четвертой парѣ 5 щетинокъ, а у *Cletocamptus Strömii* на томъ же членикѣ второй пары ногъ 6 щетинокъ, третьей парѣ 7 щетинокъ, четвертой пары 7 щетинокъ, и вообще ноги у этого вида больше сравнительно съ массою тѣла, чѣмъ у *Cletocamptus retrogressus*. (На наружномъ и отчасти на внутреннемъ краѣ этихъ вѣтвей ногъ у того и другаго вида щет. походятъ на шипы). На внутреннихъ вѣтвяхъ тѣхъ же ногъ значительно рѣзче выдается ретроградное развитіе ногъ у *Cletocamptus retrogressus* сравнительно съ *Cletocamptus Strömii*. На двучленныхъ внутреннихъ вѣтвяхъ второй, третьей и четвертой пары ногъ первый, основной членикъ у *Cletocamptus retrogressus* чрезвычайно маленькій, волигъ можетъ считаться рудиментарнымъ и не имѣетъ на себѣ щетинокъ. (Т. 3 ф. 4, 5 и 7: *a* наруж. *b* внутр. вѣтвь на всѣхъ фигурахъ). Второй членикъ на той же вѣтви второй пары ногъ имѣетъ 4 щетинки, третьей пары (у самокъ) 5 щетинокъ, четвертой пары-только двѣ щетинки. У *Cletocamptus Strömii* внутреннія вѣтви тѣхъ же ногъ значительно больше развиты, основные членики ихъ сравнительно больше, чѣмъ у *Cletocamptus retrogressus*, и каждый имѣетъ

щетинок на внутреннемъ краѣ, обращенномъ къ срединѣ тѣла, а вторые членики ихъ имѣютъ больше щетинокъ и сами членики шире, чѣмъ у *Cletocamptus retrogressus*, и *сравнительно* съ массою тѣла длиннѣе. Достаточно будетъ сравнить внутреннія вѣтви четвертой пары ногъ у того и другаго вида. У *Cletocamptus Strömii* основной членикъ этой вѣтви довольно широкъ и несетъ щетинку на своемъ верхнемъ внутреннемъ углѣ, (обращен. къ срединѣ тѣла), а второй членикъ имѣетъ 5 щетинокъ; (Т. 3 ф. 9), у *Cletocamptus retrogressus* основной членикъ, чрезвычайно тонкій и короткий, не имѣетъ щетинокъ (Т. 3 ф. 7, б), второй же членикъ только на концѣ своемъ имѣетъ двѣ щетинки. Рисунки внутренней вѣтви 4-й пары ногъ, (какъ все рисунки на 3-й табл.) съ обоихъ видовъ сдѣланы при одномъ и томъ же увеличеніи микроскопа, а кромѣ того, еще нужно припомнить, что у *Cletocamptus Strömii* величина тѣла меньше, чѣмъ у *Cletocamptus retrogressus*, и слѣдовательно различіе въ величинѣ показанныхъ частей относительно тѣла въ дѣйствительности будетъ еще большее. Длина *Clet. Strömii* среднимъ числомъ равняется $\frac{2}{3}$ длины *Clet. retrogressus*.

При воспитаніи нѣсколькихъ послѣдовательныхъ поколѣній *Cletocamptus retrogressus* въ постепенно разбавляемой соляной водѣ, когда появленіе половой зрѣлости замедляется сравнительно съ ростомъ придатковъ у этихъ животныхъ, развивающихся при этомъ прогрессивно по направленію къ *Cletocamptus Strömii*, на второмъ членикѣ внутренней вѣтви четвертой пары ногъ появляется *третья* щетинка съ внутреннего края членика предъ концомъ его. (Срав. Т. 3. ф. 7: б и ф. 8). У такихъ поколѣній явнѣе замѣчается дѣленіе послѣдняго длиннаго членика верхнихъ усиковъ и измѣненное соотношеніе частей первой пары ногъ, о чемъ сказано выше, а также измѣненное отношеніе furca къ тѣлу и измѣненіе величины тѣла, о чемъ будетъ ниже. Въ то же время на внутреннемъ краѣ основнаго членика внутренней вѣтви второй, третьей и четвертой пары ногъ появляется тонкій и ко-

роткій шипикъ, или даже тонкая щетинка, а именно, на томъ мѣстѣ гдѣ у *Cletocamptus Strömii* существуетъ довольно развитая щетинка. Эта тонкая щетинка у *Cletocamptus retrogressus* начинаетъ выдаваться изъ ряда рѣсничекъ или короткихъ волосковъ, окаймляющихъ край членика. Зная постоянство и относительную прочность признаковъ *Cletocamptus* даже въ числѣ щетинокъ, я придаю не послѣднее значеніе появленію третьей щетинки на второмъ членикѣ внутренней вѣтви четвертой пары ногъ (самой деградированной вѣтви), а также развитію щетинки на основномъ членикѣ внутренней вѣтви всѣхъ трехъ послѣднихъ паръ ногъ (кромѣ пятой рудим. ножки), особенно въ связи съ измѣненіемъ другихъ признаковъ. Не всѣ измѣненія происходятъ разомъ при извѣстныхъ условіяхъ, а одни признаки выступаютъ раньше, другіе позже, и измѣненія эти я видѣлъ не на одномъ экземплярѣ, а на десяткахъ экземпляровъ. Не сомнѣваюсь, что при дальнѣйшемъ воспитаніи *Cletocamptus retrogressus* въ постепенно разбавляемой соляной водѣ, только не при низкой температурѣ, *) развитіе этой формы пойдетъ дальше прогрессивно *по направленію къ Cletocamptus Strömii*, живущему лучше при меньшей концентраціи соляной воды, чѣмъ *Cletocamptus retrogressus*. Достаточно, если при этомъ получится *топли* по своимъ признакамъ средняя форма между этими видами, хотя такую едва ли нельзя считать ее по образованію 7 членныхъ верхнихъ усиковъ.

Пятая, рудимен. пара ножекъ у *Cletocamptus retrogressus* одночленна и представляетъ пластинку, раздвоенную сверху

*) Какъ увидимъ ниже, при понижасмой температурѣ до возможнаго предѣла въ разбавляемой соляной водѣ измѣненіе *Cletocamptus retrogressus* идетъ дальше, но по другому нѣсколько направленію, при чемъ я успѣлъ получить очень ясно образованіе признаковъ рода *Canthocamptus* Cis, именно, тѣхъ признаковъ, которыхъ недостаетъ у *Cletocamptus retrogressus* для того, чтобы его причислить къ роду *Canthocamptus* Cis.

до половины на двѣ вѣтви или пластинки, изъ которыхъ внутренняя шире и длиннѣе наружной. На концѣ каждой вѣтви по шести щетинокъ (въ рядѣ) различной длины, но самая крайняя щетинка на наружной вѣтви сидитъ на выдающемся бугоркѣ, который отдѣленъ отъ сосѣдней щетинки маленькою выемкою (Т. 4. ф. 3). Такимъ образомъ, изъ шести щетинокъ на наружной вѣтви или части пластинки пять находится на самой вѣтви, на концѣ, а шестая снаружи отъ нихъ на отдѣльной части за выемкою (ф. 3. с). При воспитаніи нѣсколькихъ поколѣній *Cletocamptus retrogressus* въ разбавляемой соляной водѣ, эта выемка становится глубже, и находящаяся за нею щетинка болѣе отодвигается отъ сосѣдней щетинки. У молодыхъ экземпляровъ вышенаго вида *Cletocamptus Strömii*, при развитіи *есть такой періодъ*, совпадающій съ появленіемъ у нихъ другихъ признаковъ зрѣлыхъ экземпляровъ *Cletocamptus retrogressus* (на прим., присутствіе только шести члениковъ верхнихъ усиковъ, въ томъ числѣ только двухъ конечныхъ, соответственное строеніе первой пары ногъ), *когда ихъ рудим. пара ножекъ также одночленна*, представляетъ раздвоенную пластинку, тоже имѣетъ выемку на наружной вѣтви между крайнею щетинкою и сосѣднею, (Т. 4 ф. 2, с.), и во всемъ, даже по числу щетинокъ и расположенію ихъ походить на рудимент. пару ножекъ у зрѣлыхъ экземпляровъ (Т. 4. 3) *Cletocamptus retrogressus*. Затѣмъ уже, у молодыхъ *Cletocamptus Strömii* отъ сказанной выемки образуется членистый раздѣлъ, отдѣляющій наружную вѣтвь пластинки отъ основанія, при чемъ на этой вѣтви или отчлененной части пластинки будетъ пять щетинокъ, а крайняя, шестая, бывшая за выемкою, остается на выдающемся наружномъ углѣ основнаго членика *двучленной* уже рудиментарной ножки. Такое строеніе имѣетъ двучленная рудиментарная пара ножекъ (Т. 4. ф. 1) у зрѣлыхъ экземпляровъ *Cletocamptus Strömii*. Если сравнить рудиментарную пару ножекъ зрѣлыхъ *Cletocamptus retrogressus* съ тою же парю у

молодыхъ *Cletocamptus Strömii* и принять во вниманіе ходъ развитія этой части у послѣдняго вида, то становится понятнымъ, какое значеніе имѣетъ у *Cletocamptus retrogressus* маленькая выемка на наружной вѣтви рудим. ножки (Т. 4. ф. 3, с), между крайнею щетинкою и сосѣднею, по какому направленію измѣняются рудим. ножки у этого вида при воспитаніи поколѣній его въ постепенно разбавляемой водѣ (не при низкой температурѣ), когда сказанная выемка увеличивается, и находящаяся снаружи отъ нея щетинка болѣе отодвигается отъ сосѣдней щетинки. Вѣроятно, при дальнѣйшемъ воспитаніи послѣдовательныхъ поколѣній *Cletocamptus retrogressus* въ сказанномъ направленіи получится *двучленная* рудим. пара ножекъ изъ одночленной, подобно тому, какъ я получилъ у *Artemia* *) раздѣленіе послѣдняго сегмента абдомена на два сегмента, которые съ предшествующими составляютъ девять безногихъ сегментовъ, свойственныхъ видамъ *Branchipus*. Тогда я тоже предварительно по нѣкоторымъ даннымъ заключилъ, что это раздѣленіе должно получиться.

Хвостовая вилка (*furca*) у *Cletocamptus Strömii* значительно короче, чѣмъ у *Cletocamptus retrogressus*. У перваго вида эта вилка нѣсколько короче послѣдняго сегмента абдомена, относясь къ нему, какъ 9: 10, или равна ему, а такъ какъ послѣдній сегментъ абдомена у этого вида очень укороченъ, составляя почти двѣ трети предпослѣдняго, то хвостовая вилка у него представляется очень короткою и составляетъ почти *одну двадцать седьмую* часть всего тѣла безъ концевыхъ щетинокъ. У *Cletocamptus* же *retrogressus* вилка почти на одну треть

*) Статья моя о вліяніи среды на организацію и физиол. отправл. жив. Труды 3-го съезда русс. естес. Кіевъ. 1873 г. отд. зоол. анат. и физиол. стран. 70, 71 и 87. Моя же статья о безпозв. жив. лямазовъ, наход. близъ Одессы. Записки Нов. общ. естесств. Т. II. вып. 2-ой, стран. 320 и 321.

свою длиннѣе послѣдняго сегмента абдомена, а такъ какъ этотъ сегментъ очень мало укороченъ, относясь къ предпослѣднему, какъ 22:24, то вилка у этого вида представляется довольно длинною и составляетъ почти *одинадцатую* часть всего тѣла безъ концевыхъ щетинокъ. Чѣмъ больше концентрація соляной воды, изъ которой взяты экземпляры *Cletocamptus retrogressus*, тѣмъ вилка ихъ (*furca*) тоньше и длиннѣе. Такъ, у экземпляровъ изъ Хаджибейскаго лимана (солянаго озера) она тоньше и длиннѣе, чѣмъ у экземпляровъ, взятыхъ изъ соляныхъ лужъ, гдѣ концентрація соляной воды меньшая, и такимъ же образомъ нѣсколько измѣняется ея длина въ томъ или другомъ водовмѣстилищѣ съ измѣненіемъ концентраціи соляной воды въ немъ, что сопровождается соответственнымъ измѣненіемъ въ соотношеніи и другихъ частей. При воспитаніи нѣсколькихъ поколѣній *Cletoc. retrogressus* въ постепенно разбавляемой соляной водѣ вилка становится короче и доходитъ до того, что дѣлается (насколько я успѣлъ воспит.) почти равною послѣднему сегменту абдомена, именно, относится къ нему, какъ 14:13 у тѣхъ поколѣній, у которыхъ образуется уже не двѣ, а три щетинки на внутренней вѣтви четвертой пары ногъ, слабое дѣленіе послѣдняго (6) длиннаго членика верхнихъ усиковъ и значительно измѣненное по направленію къ *Cletocamptus Strömii* соотношеніе частей первой пары ногъ и проч. Нужно замѣтить, что въ Хаджибейскомъ лиманѣ, при большой для этого вида концентраціи соляной воды (около 8 по ар. Воге) у него отношеніе вилки къ послѣднему сегменту абдомена, какъ 20:13, что составляетъ довольно большую разницу съ полученнымъ отношеніемъ 14:13. Такимъ образомъ, при сказанныхъ условіяхъ и вилка измѣняется по направленію къ высшему виду *Cletocamptus Strömii*.

Рядомъ съ такими измѣненіями *Cletocamptus retrogressus* при его воспитаніи идетъ уменьшеніе роста по направленію къ *Cletocamptus Strömii*. Средняя длина этого послѣдняго ви-

да безъ щетинокъ на концѣ вилки около 0,6 или 0,62 мм., а средняя длина тѣла *Cletoc. retrogressus* тоже безъ концевыхъ щетинокъ около 0,9 мм. При воспитаніи нѣсколькихъ поколѣній *Cletoc. retrogressus* въ разбавляемой соляной водѣ средняя длина тѣла уменьшалась по настоящее время до 0,68 мм., приближаясь къ средней длинѣ тѣла *Cletocam. Strömii*. У экземпляровъ такого поколѣнія *Cletoc. retrogressus* достигается наибольшаго выраженія вышесказанное измѣненіе частей тѣла въ прогрессивномъ направленіи, т. е. измѣненіе, замѣчаемое на верхнихъ усикахъ, ногахъ, вилкѣ и проч. Обратное, уменьшеніе роста въ этомъ случаѣ отчасти происходитъ оттого, что при воспитаніи животныхъ невозможно вполне сохранить нормальныя условія, существующія для жизни въ природѣ. Но здѣсь это обстоятельство не составляетъ главной причины уменьшенія роста. Доказательствомъ служитъ то, что если при такомъ воспитаніи увеличивать до извѣстныхъ предѣловъ концентрацію соляной воды, то ростъ наступающихъ поколѣній *Cletoc. retrogressus* опять увеличивается, особенно если температура будетъ нѣсколько ниже, чѣмъ при прежнемъ воспитаніи. Отдѣливши экземпляры самаго малаго поколѣнія, полученнаго въ водѣ, доведенной до очень малой соляности, я опять сталъ увеличивать соляность воды, и чрезъ недолгое время ростъ новыхъ поколѣній увеличился слишкомъ на 0,28 мм., хотя животные жили въ такомъ же сосудѣ и при такой же высотѣ уровня воды, какъ при воспитаніи въ разбавляемой водѣ.*) Однако здѣсь значительная доля увеличенія роста животныхъ принадлежитъ температурѣ, которая была нѣсколько *ниже* во второмъ случаѣ, хотя и при одинаковой температурѣ замѣчается въ меньшей степени, или не такъ скоро, увеличеніе роста *Cletoc. retrogressus* по мѣрѣ постепеннаго перехода отъ

*) Если даже слишкомъ увеличивать концентрацію соляной воды, то ростъ поколѣній *Clet. retrogressus* при той же температурѣ опять уменьшается.
Зал. Поворос. Общ. Естеств. т. III.

слишкомъ малой концентраціи соляной воды къ концентраціи средней для этого вида. Пониженная же температура въ этомъ случаѣ помогаетъ такимъ образомъ, что не вызываетъ рано половой зрѣлости, заставляетъ ее опаздывать, и тѣмъ даетъ больше времени на ростъ, который вообще медленно идетъ въ болѣе соляной водѣ. Вообще при уменьшеніи концентраціи соляной воды, начиная отъ средней для *Cletoc. retrogressus*, и еще лучше, при повышенной нѣсколько въ тоже время температурѣ, прямой ростъ экземпляровъ этого вида уменьшается, хотя нельзя сказать, чтобы при уменьшеніи длины пропорціонально уменьшалась ширина тѣла. Она уменьшается, но нѣсколько меньше, чѣмъ длина, такъ что при большой концентраціи соляной воды, тѣло экземпляровъ (или поколѣній) *уже, толще и длиннѣе*, чѣмъ при малой концентраціи. Въ болѣе соляной водѣ особенно утончается задняя часть тѣла, что замѣчается въ соляной водѣ большой концентраціи и у другихъ формъ, какъ то у видовъ *Artemia* и *Cyclops* въ самой природѣ и при воспитаніи. Вѣроятно, это происходитъ отъ механическаго дѣйствія соляной воды на организмъ.

Не нужно представлять себѣ такъ, что достаточно при воспитаніи *Cletoc. retrogressus* уменьшить концентрацію соляной воды до средней концентраціи для *Cletoc. Strömii*, чтобы получить также ясно вышесказанныя измѣненія, приближающія первую форму къ послѣдней. Средняя концентраціи соляной воды для *Cletoc. Strömii* можетъ быть (при одной и той же температурѣ) меньше средней концентраціи для *Cletoc. retrogressus* только на малую величину, напр. на 1о по ар. Возможно, по этому достаточно было въ природѣ для постепеннаго обособленія этихъ формъ изъ общей для нихъ формы въ огромный періодъ времени, въ который признаки ихъ успѣли сдѣлаться сравнительно очень прочными. При воспитаніи же приходится уменьшать концентрацію соляной воды далеко дальше средней концентраціи для *Clet. Strömii*, чтобы въ короткое время вызвать у *Clet. retrogressus* прогрессивное развитіе по направленію къ высшему виду *Clet. Strömii*.

Такимъ образомъ, хотя въ разбавляемой соляной водѣ, при повышенной нѣсколько температурѣ длина тѣла *Cletoc. retrogressus* уменьшается, но ростъ формы собственно идетъ прогрессивно, какъ видно изъ всего предыдущаго, т. е. ростъ въ придатки, при чемъ поколѣнія измѣняются по направленію къ высшему виду, образуя переходныя формы между тѣми и другими видами, между *Cletoc. retrogressus* и *Clet. Strömii*. Но положимъ, получается при этомъ цѣлая половина признаковъ вышшаго вида (а это въ самомъ дѣлѣ получается, особенно при раздѣленіи послѣдняго члена антеннъ первой пары *Clet. retrogressus* на два), — какое же отношеніе будетъ имѣть полученная форма къ тому и другому виду? Мнѣ кажется, что такую форму нужно признать не только промежуточною между этими видами, но и коренною формою для нихъ, такую формою, изъ которой произошли оба вида чрезъ раздвоеніе ея, при чемъ одни поколѣнія болѣе и болѣе развивались прогрессивно, другія — ретроградно, смотря по средѣ, такъ какъ недѣлимия и поколѣнія слишкомъ распространеннаго вида, каковымъ нужно представлять эту коренную форму, по необходимости должны жить при слишкомъ различныхъ вѣдншихъ условіяхъ, будутъ ли они распространены по географической широтѣ (и долготѣ), или по временамъ года (однолѣтнія формы), или по различной концентраціи соляной воды. Они должны раздвоиться и обособиться. Слишкомъ большое распространеніе вида, усиленное размноженіе его недѣлимыми должно дать первый толчокъ для такого раздвоенія или вообще для *раздѣленія формы на известное число обособляющихся частей*, а дальнѣйшее обособленіе зависитъ отъ среды, различной для каждой формы. При раздвоеніи вида, одна изъ расходящихся вѣтвей его должна развиваться прогрессивно сравнительно съ коренною формою, *при болѣе позднемъ появленіи половой зрѣлости* у недѣлимыхъ, — болѣе позднемъ относительно полнаго развитія всѣхъ или нѣкоторыхъ частей коренной формы, — а другая вѣтвь должна развиваться прогрессивно при раннемъ появленіи

половой зрѣлости у недѣлимыхъ относительно полного развитія частей коренной формы. Такъ какъ для каждой изъ двухъ *ближайшихъ* расходящихся формъ является своя средняя температура, или своя средняя концентрація соляной воды и тому подобныя, связанные съ этими физическіе дѣтели, то сюда необходимо присоединяется *прямое дѣйствіе среды* на развитіе частей тѣла недѣлимыхъ, и такимъ образомъ складывается планъ развитія данной формы. Поэтому, во всемъ ходѣ обособленія формъ замѣчаются три главныхъ обстоятельства: во первыхъ, распространение вида по различнымъ вѣшнимъ условіямъ, во вторыхъ, болѣе позднее или болѣе раннее (относит. полного развитія частей тѣла) появление половой зрѣлости у недѣлимыхъ и поколѣній въ известныхъ вѣшнихъ условіяхъ и соединенное съ этимъ прогрессивное или ретроградное развитіе формы, въ третьихъ прямое дѣйствіе среды на развитіе частей тѣла. Эти обстоятельства, мнѣ кажется, должны служить исходнымъ пунктомъ для уясненія способа обособленія формъ, сложившагося и складывающагося плана ихъ развитія, а также усложненія въ развитіи органическихъ формъ, ихъ совершенствованія. Такой взглядъ, мнѣ кажется, я необходимо долженъ составить на основаніи фактовъ, полученныхъ мною при изученіи ракообразныхъ соляно-озерныхъ и прѣсныхъ водъ. Не буду здѣсь входить въ разсмотрѣніе того, насколько этотъ взглядъ соответствуетъ или не соответствуетъ ученію о естественномъ подборѣ, опирающемся на борьбу за существованіе, такъ какъ я не кончилъ изложенія фактовъ и не кончилъ работы, предпринятой въ этомъ направленіи.

Самымъ важнымъ вопросомъ является разобцѣненіе поколѣній вида, раздвоеніе вида, или вообще раздѣленіе его на известное число расходящихся формъ. Не знаю навѣрно, возможно ли разобцѣненіе поколѣній вида въ одномъ и томъ-же небольшомъ водомѣстилищѣ, но оно возможно въ разныхъ водомѣстилищахъ даже одной и той же мѣстности, и дѣйствительно происходитъ. Существуютъ соляныя озера съ различной концентраціей соляной

воды; есть соляныя лужи, какъ производныя соляныхъ озеръ, также различной концентраціи со всеми переходами къ прѣснымъ водомѣстилищамъ, и наконецъ, есть прѣсныя водомѣстилища различной величины, на различномъ грунтѣ, при различномъ положеніи надъ уровнемъ моря, и вообще съ различными свойствами воды, которая въ однихъ водомѣстилищахъ высыхаетъ лѣтомъ, въ другихъ остается. Все эти водомѣстилища заключаютъ въ себя часто одни и тѣже прѣсноводные виды, но экземпляры и поколѣнія этихъ видовъ тѣмъ болѣе различаются, чѣмъ различнѣе свойства занимаемыхъ ими водомѣстилищъ, и на крайнихъ предѣлахъ своего распространенія по средѣ могли бы составить различныя *) разновидности, а это и составляетъ расхождение формъ по средѣ. Раздѣляя эту среду на три части — прѣсная вода, соляныя лужи и соляныя озера, — мы находимъ, что одни виды живутъ во всехъ трехъ частяхъ, другіе въ двухъ, третьи только въ одной, а такъ какъ нельзя провести рѣзкой границы между этими частями, и такъ какъ не изслѣдованы еще всевозможныя водомѣстилища такого рода, то нѣтъ возможности найти рѣзкую границу между различными разобцѣненными поколѣніями вида или частными формами его, да и не должно быть рѣзкой границы. Относительно *Cletocamptus Strömii* нужно замѣтить, что онъ вмѣстѣ съ *Clet. retrogressus* составляетъ переходъ отъ морскихъ формъ сем. Harpactidae къ прѣсноводнымъ формамъ этого семейства. Хотя *Cletocamptus Strömii* найденъ мною въ водѣ Хаджибейскаго лимана (солянаго озера), но онъ есть собственно морская форма. Почти таже форма описана Liljeborg'омъ подъ именемъ *Canthocamptus Strömii*, какъ морская форма, живущая при берегахъ Скандинавіи. *Cletocamptus Strömii* не

*) См. выше въ главѣ I о группѣ формъ изъ видовъ *Cyclops bicuspidatus* Cl. и *Cycl. odessanus* n. sp. Здѣсь видъ дѣйствительно заключаетъ въ себя группу близкихъ формъ, какъ родъ заключаетъ въ себя виды. Ближайшія формы такой группы явно составляютъ только — что обособленныя или обособляющіяся поколѣнія одного вида подъ влияніемъ среды.

найденъ еще въ Черномъ морѣ, насколько мнѣ извѣстно, по по всей вѣроятности онъ здѣсь есть. Онъ не встрѣчался мнѣ и въ соляныхъ лужахъ, но это не значитъ, что его не можетъ быть въ этихъ лужахъ, тѣмъ болѣе, что въ соляныхъ лужахъ я находилъ близкую къ нему форму развитую нѣсколько прогрессивнѣе и явно происшедшую изъ него, какъ это оказывается изъ сличенія частей ихъ и развитія. Объ этой формѣ скажу ниже, а равно скажу ниже объ отношеніи морскихъ формъ къ прѣсноводнымъ въ сем. Naupactidae. Можетъ быть, и *Cletacamptus retrogressus*—этотъ родоначальникъ прѣсноводныхъ видовъ *Canthocamptus* Cls — найденъ въ морѣ, а если и нѣтъ его въ морѣ, то ближайшая коренная форма, общая для него вмѣстѣ съ *Cletoc. Strömii*, навѣрно была или есть морская. Относительно *Clet. retrogressus* въ настоящее время можно сказать, что онъ долженъ быть причисленъ къ прѣсноводной фаунѣ, такъ какъ онъ живетъ въ закрытыхъ соляныхъ лиманахъ (соляныхъ озерахъ) и въ соляныхъ лужахъ рядомъ съ прѣсноводными формами, болѣе или менѣе измѣненными въ ретроградномъ направленіи. *Cletacamptus retrogressus* до сихъ поръ не встрѣчался мнѣ въ прѣсной водѣ, и по всей вѣроятности онъ не можетъ въ ней жить, развѣ при возможно высокой температурѣ, и то въ измѣненной сколько нибудь формѣ.

На возможность полного раздвоенія вида и на отдѣленіе извѣстнаго числа ближайшихъ между собою формъ я указалъ выше, говоря о видахъ *Cyclops*. Наблюденія надъ видами и разновидностями рода *Cyclops*, въ которомъ каждая изъ двухъ ближайшихъ формъ имѣетъ свою среднюю температуру, или концентрацію соляной воды, наблюденія и опыты надъ ихъ поколѣніями, измѣняющимися въ различной средѣ въ природѣ и при воспитаніи, и результаты, полученные мною при изученіи формъ *Artemia* и *Branchipus*, а также *Daphnia*, склоняютъ меня къ такому представленію о способѣ происхожденія *Cletoc. retrogressus* и *Cletoc. Strömii* изъ средней формы, какое я высказалъ выше, говоря о формахъ *Cyclops*. Существуетъ ли те-

перь въ природѣ эта средняя для сказанныхъ двухъ видовъ форма—этого я не знаю. Если она составляетъ то что называютъ вымершимъ видомъ, (хотя видъ не вымеръ, а раздвоился) то, развѣ слѣды ея можно отыскать по частямъ въ ближайшихъ, то-есть живущихъ формахъ, морскихъ и прѣсноводныхъ, а именно, въ видахъ родовъ *Dactylopus*, *Cleta* и *Canthocamptus*. Она должна была быть ближе къ видамъ первыхъ двухъ родовъ, какъ морская форма, особенно ближе по развитію ротовыхъ частей, такъ какъ и въ настоящее время одинъ изъ производныхъ ея *Cletoc. Strömii*, по ротовымъ частямъ, по длинѣ кутикулярнаго придатка на четвертомъ членкѣ верхнихъ усовъ и другимъ признакамъ напоминаетъ недалеко отстоящій отъ него по организаціи морскія формы, а *Cletoc. retrogressus* по всѣмъ частямъ соответствуетъ прѣсноводнымъ видамъ *Canthocamptus* Cls. Наконецъ, эта средняя, коренная для разсматриваемыхъ двухъ видовъ форма должна была быть среднею и по степени развитія частей тѣла, т. е. развитою менѣе прогрессивно, чѣмъ *Cletoc. Strömii*, и болѣе прогрессивно, чѣмъ *Cletoc. retrogressus*. Здѣсь должно повторится то, что изъ двухъ ближайшихъ формъ, происшедшихъ изъ одной коренной формы, одна ниже, другая выше организована сравнительно съ этой коренной средней формой, то есть, при раздвоеніи коренной формы одна вѣтвь развилась ретроградно, другая прогрессивно, сообразно неодинаковымъ вѣншимъ условіямъ, влияющимъ на развитіе той и другой формы и на появленіе половой зрѣлости въ различной степени развитія каждой,—на ускореніе половой зрѣлости у одной и запаздываніе ея у другой относительно полного развитія частей тѣла. Поэтому—то раздвоеніе слишкомъ распространенныхъ формъ, или вообще раздѣленіе ихъ на извѣстное число частей, необходимо должно сопровождаться въ итогѣ усложненіемъ организаціи животныхъ въ лицѣ высшей формы, прогрессивно развитой относительно ея коренной и низшихъ производныхъ. *Cletoc. Strömii* и *Cletoc. retrogressus* суть антагонисты по физическимъ условіямъ

жизни, расходящиеся формы, подобно многим двуформенным видам *Cyclops* (подъ именемъ вида и его разновидности), раздволяющимся на новые виды и обособляющимся въ силу естественнаго антагонизма сначала между поколѣніями и экземплярами, распространенными по различной средѣ, а за тѣмъ между видами и его разновидностію. Именемъ послѣдней здѣсь я называю собственно другую вѣтвь коренной будто бы вымершей (раздвоившейся) формы въ томъ случаѣ, если она не остается въ видѣ неизмѣненной формы, способной жить послѣ отдѣленія отъ нея производныхъ. Видъ бываетъ не только двуформеннымъ, но и многоформеннымъ, какъ напр. *Cyclops odessanus* n. sp., имѣющій здѣсь экземпляры по крайней мѣрѣ четырехъ различныхъ формъ въ различныхъ вѣтвяхъ условій. Въ такомъ случаѣ, крайнія формы по распространенію болѣе рѣзко отличаются по организаціи, чѣмъ сосѣднія по физическимъ условіямъ жизни въ различныхъ водоемѣстищахъ, и всегда, кажется, можно опредѣлить, какая изъ этихъ формъ развита прогрессивно въ связи съ болѣе позднимъ появленіемъ половой зрѣлости или съ извѣст. порою размноженія, и какая изъ нихъ развита регрессивно въ связи съ болѣе раннимъ появленіемъ половой зрѣлости относительно полного развитія *опредѣленныхъ* частей тѣла. Самъ *Cletoc. retrogressus* представляетъ здѣсь двоякаго рода экземпляры, различные до извѣстной степени, одни въ соляныхъ озерахъ довольно большой концентраціи и другіе въ соляныхъ лужахъ меньшей концентраціи.

Какъ выше сказано, при воспитаніи *Cletoc. retrogressus* въ извѣстныхъ условіяхъ онъ измѣняется по направленію къ *Cletocam. Strömii*, образуя переходную форму между этими видами. При воспитаніи же поколѣній *Cletocamptus retrogressus* въ *другихъ вѣтвяхъ* условій онъ измѣняется по другому направленію, при чемъ *выступаютъ признаки видовъ Canthocamptus Cls.*, т. е. родовые признаки этихъ видовъ. Условія эти—также уменьшаемая концентрація соляной воды, но при пониженной температурѣ сравнительно съ температурою въ прежнемъ воспитаніи. Здѣсь

я хочу указать на отношеніе *Cletocamptus retrogressus* мнѣ къ прѣсводнымъ видамъ *Canthocamptus Cls* и особенно къ виду *Canthocamptus staphylinus Cls.* По всѣмъ своимъ признакамъ *Cletocamptus retrogressus* представляетъ какъ-бы деградировавшую форму [какого-то вида рода *Canthocamptus Cls* и ближе всего вида *Canthocamptus staphylinus Cls.*, хотя онъ долженъ имѣть общую коренную форму выстѣ съ морскими собственно видомъ *Cletocamptus Strömii*. Чтобы *Cletocamptus retrogressus* могъ быть поставленъ въ родъ *Canthocamptus Cls.*, для этого ему недостаетъ двухъ признаковъ, во первыхъ, дѣленія послѣдняго довольно длиннаго членка верхнихъ усиковъ (антеннъ первой пары, Т. 2, фиг. 8) двумя перехватами на три членка для образованія восьми-членныхъ усиковъ, вмѣсто шести-членныхъ, и во вторыхъ, недостаетъ дѣленія однимъ перехватомъ на каждой внутренней двучленной вѣтви ногъ первыхъ *трехъ паръ* для образованія трехъ-членныхъ внутреннихъ вѣтвей этихъ ногъ. *Вотъ эти-то дѣленія на верхнихъ усикахъ и на внутреннихъ вѣтвяхъ ногъ первыхъ трехъ паръ* получаются у *Cletocamptus retrogressus* при воспитаніи нѣсколькихъ поколѣній его въ соляной водѣ уменьшаемой концентраціи подъ условіемъ пониженной болѣе или менѣе температуръ сравнительно съ температурою, при которой получается у этого вида измѣненіе по направленію къ *Cletoc. Strömii*. Мною получены дѣленія на этихъ частяхъ слабыя, но очень явственныя, нерѣдко даже съ слабыми перехватами, кромѣ кольцеобразныхъ полосокъ вокругъ дѣлящихся частей. При этомъ послѣдній членокъ верхнихъ усиковъ дѣлится на три почти равныя части, изъ которыхъ только послѣдняя часть нѣсколько длиннѣе каждой предыдущей. Большею частію первое дѣленіе бываетъ яснѣе, чѣмъ послѣднее, раздѣляющее новообразующійся послѣдній—посымой членокъ верхняго усика отъ предпоследняго. На двучленной внутренней вѣтви первой пары ногъ (Т. 3. фиг. 3, *b.*) членистый раздѣлъ образуется почти по серединѣ втораго членка этой вѣтви, при чемъ

одна из рёсничекъ, окаймляющихъ на этомъ членикѣ внутренній край, обращенный къ среднѣмъ тѣла, нередко становится замѣтно толще и длиннѣе, напоминая щипчикъ или щетинку, именно, та рёсничка, (или волосокъ) которая находится на этомъ краѣ предъ образующимся членистымъ раздѣломъ, т. е. на томъ мѣстѣ, гдѣ на среднемъ членикѣ внутренней вѣтви первой пары ногъ существуетъ щипчикъ или короткая щетинка у *Canthocamptus staphylinus*, *Canthoc. minutus* и др. При этомъ около и нѣсколько выше образования членистаго раздѣла на указанномъ краѣ и на противоположномъ пропадаетъ нѣсколько рёсничекъ. На двучленной внутренней вѣтви второй пары ногъ (Т. 3. ф. 4. б.) дѣленіе образуется на второмъ удлинненномъ членикѣ нѣсколько ниже начала боковой щетинки. На внутренней, двучленной вѣтви третьей пары ногъ у самокъ (Т. 3. ф. 5, б.) дѣленіе показывается также на второмъ удлинненномъ членикѣ между началомъ первой и второй боковыхъ щетинокъ, ближе къ началу нижней изъ нихъ. На двучленной внутренней вѣтви четвертой пары ногъ, самой неразвитой вѣтви у *Cletoc. retrogressus* изъ всѣхъ четырехъ паръ ногъ, *никогда не образуется новаго дѣленія*, кромѣ существующаго между короткимъ первымъ и удлинненнымъ вторымъ членикомъ (Т. 3. ф. 7, б.) этой вѣтви. Это обстоятельство соответствуетъ тому, что у настоящихъ видовъ *Canthocamptus*, по описанію Клауса и другихъ авторовъ, при существованіи трехчленныхъ внутреннихъ вѣтвей первыхъ трехъ паръ ногъ, внутреннія вѣтви *четвертой* пары ногъ остаются *двучленными* *) По описанію Liljeborg'a у его *Canthocamptus minutus*, который долженъ быть тождественнымъ съ *Canthocamptus staphylinus* Cls., внутренняя вѣтвь четвертой пары ногъ двучленная, а не трехчленная **), тогда какъ предыдущихъ паръ

*) Die frei lebend. Copep. Leipzig 1863 S. 118 und 120. Даже въ діагнозѣ рода *Canthocamptus* Клаусъ говоритъ: *Ramus internus quarti paris biarticulatus*.

**) De crustac. ex ord. tribus. ... Lund. 1853. p. 147. Tab. XV. fig. 17

ногъ внутренняя вѣтвь трехчленная. Фишеръ же у своего *Canthocamptus minutus*, котораго Liljeborg считаетъ тождественнымъ съ своимъ видомъ тогоже названія, а Claus — синонимомъ своего *Canthocamptus staphylinus*, почему - то не упоминаетъ объ этомъ обстоятельстве и даже говоритъ *), что внутреннія вѣтви первыхъ четырехъ паръ ногъ трехчленные, не выключая отсюда внутреннюю вѣтвь четвертой пары ногъ. Не знаю, какъ объяснить такое противорѣчіе, но рисунокъ Liljeborg'a четвертой пары ноги у его *Canthocamptus minutus* несомнѣнно вѣренъ, тогда какъ Фишеръ не даетъ рисунка этой части отдѣльно. У одного вида *Canthocamptus*, изъ окрестностей Москвы, какъ опредѣленно показываетъ описавшій этотъ видъ г. Поггенцоль **), внутренняя вѣтвь четвертой пары ногъ только двучлениковая при трехчлениковыхъ внутреннихъ вѣтвяхъ первыхъ трехъ паръ. Нужно полагать, что если не у всѣхъ, то почти у всѣхъ видовъ *Canthocamptus*, при трехчленныхъ внутреннихъ вѣтвяхъ первыхъ трехъ паръ ногъ, внутреннія вѣтви четвертой пары ногъ состоятъ только изъ двухъ члениковъ ***). Пятая, рудимент. пара пожекъ у *Clet. retrogressus* при указанномъ воспитаніи его почти не измѣняется, за исключеніемъ того, что внутренняя пластинка ножки становится нѣсколько короче, а на внутреннемъ краѣ наружной пластинки появляются два очень тонкіе щипка, что соответствуетъ строенію этой ножки у *Canthocamptus staphylinus* Cls. Такимъ образомъ, когда при дальнѣйшемъ воспитаніи поколѣній *Cletocamptus retrogressus* въ указанномъ направленіи болѣе сильно выразятся два дѣленія на послѣднемъ членикѣ каждаго изъ двухъ верхнихъ усиковъ (антеннъ первой пары) и

*) Bullet... de Moscou. 1851. p. 431.

**) Известія Имп. общ. любит. естест.... Т. X. вып. 2-ой стран. 71.

***) Мнѣ кажется, что тѣ виды *Canthocamptus*, которые имѣютъ *трехчленную* внутреннюю вѣтвь четвертой пары ногъ, не должны входить въ родъ *Canthocamptus*, какъ *Canth. parvulus* Cls. См. Claus: Die Copep.—Fanna v. Nizza.

одно дѣленіе на второмъ членикѣ каждой внутренней вѣтви первыхъ трехъ паръ ногъ, тогда эта форма съ 8-ми членными верхними усиками и съ трехъ-членными вѣтвями настоящихъ грудныхъ ногъ, при двучленныхъ внутреннихъ вѣтвяхъ четвертой пары этихъ ногъ, можетъ быть поставлена въ родѣ *Canthocamptus* Cls, какъ одинъ изъ видовъ этого рода. Въ настоящее же время я имѣю основаніе измѣнить такимъ воспитаніемъ поколѣнія *Cletocamptus retrogressus* считать среднюю форму между *Cletocamptus* n. gen. и родомъ *Canthocamptus* Cls. Изъ видовъ *Canthocamptus* наиболее сродства съ *Cletoc. retrogressus* имѣетъ видъ *Canthocamptus staphylinus*. Между прочимъ сперматофоры у *Canthoc. staphylinus*, по описанію Claus'a, удлиненны и слабообразно искривлены, тогда какъ у *Canthocamptus minutus* Cls сперматофоры очень малы и бутылкообразны или пузырькообразны. У *Cletoc. retrogressus* сперматофоры имѣютъ форму, подобную сперматофорамъ *Canth. staphylinus*, но очень малы. Равнымъ образомъ средняя величина тѣла *Clet. retrogressus* почти совпадаетъ съ средней величиною *Canth. staphylinus*. Только при менѣе постепенномъ уменьшеніи концентрации соляной воды и при повышенной температурѣ длина тѣла *Cletocampt. retrogressus* уменьшается во время воспитанія. Если считать синонимы, то *Canthocamptus minutus* Liljeborg долженъ составлять тождественную форму съ *Canthocamptus staphylinus* Cls, или онъ составляетъ близкую разновидность послѣдняго. Между тѣмъ первая пара ногъ у этого вида по рисунку Liljeborg'a *) точно такая, кака я можетъ получиться при дальнѣйшемъ воспитаніи поколѣній *Clet. retrogressus* въ извѣстномъ направленіи, особенно по соотношенію наружной и внутренней вѣтви этой пары ногъ, по соотношенію ихъ члениковъ и щетинокъ. Нужно еще замѣтить, что укороченіе furca у *Cletoc. retrogressus* при

*) Die crustaceis ex ordinibus tribus.... Tab. XV. fig. 16.

такимъ воспитаніи его идетъ по направленію къ видамъ *Canthocamptus* вообще, а ротовыя части съ погочелюстями и безъ воспитанія ничѣмъ существенно не отличаются отъ этихъ частей у *Canthoc. staphylinus* Cls.

Изъ всего сказаннаго видно, что *Cletocamptus retrogressus* морскаго происхожденія и по своей организаціи связывается съ морскою фауною чрезъ *Cletocamptus Strömii* (*Canthocamptus Strömii* Liljeb.); а въ тоже время онъ составляетъ родоначальную форму прѣсноводныхъ видовъ *Canthocamptus* и ближе всего *Canthoc. staphylinus* Cls. По мѣсту обитанія — въ соляномъ закрытомъ лиманѣ (озерѣ) и въ соляныхъ лужахъ онъ занимаетъ средину между моремъ и прѣсными водовмѣстителями, которыя отчасти могутъ образоваться изъ соляныхъ лужъ при выцѣлываніи солончаковой почвы съ годами, что можетъ составить одно изъ условій прогрессивнаго развитія *Cletoc. retrogressus*. Вѣроятно, это однитъ изъ путей происхожденія прѣсноводныхъ формъ изъ морскихъ. Происходятъ ли онѣ вслѣдствіе постепеннаго измѣненія соляныхъ лужъ, или вслѣдствіе постепеннаго распространенія своего по разнообразной средѣ, начиная отъ закрытыхъ соляныхъ лимановъ съ остатками еще морскою фауны *) до соляныхъ лужъ малой концентрации и прѣсныхъ водовмѣстителей, — на этотъ вопросъ нельзя еще опредѣленно отвѣчать. Вѣроятно, каждая изъ этихъ двухъ причинъ дѣйствуетъ здѣсь въ извѣстной степени, причемъ первая причина помогаетъ второй, болѣе общей и болѣе важной въ измѣненіи организмовъ по прогрессивному направленію ихъ развитія; въ соляныхъ же озерахъ большой концентрации встрѣчаются слишкомъ деградировавшія формы, какъ напр. *Artemia Milhausenii* M. Edw. Вообще можно сказать, что *Cletocamptus retrogressus* въ такомъ же отношеніи находится къ

*) См. статью мою «О безпозвоночныхъ живот. лимановъ, находящихся въблизи Одессы. Записки Новорос. Общ. естеств. Томъ второй, выпускъ второй.

прѣсноводнымъ видамъ *Canthocamptus* Cls и вообще къ видамъ этого рода, въ какомъ отношеніи стоитъ родъ *Artemia* къ роду *Branchipus*, о чемъ я сказалъ въ своемъ мѣстѣ.

И такъ *Cletocamptus retrogressus* составляетъ ретроградно развитую форму относительно видовъ *Canthocamptus*. Ему недостаетъ двухъ членистыхъ раздѣловъ на послѣднемъ членикѣ верхнихъ усиковъ и по одному членистому раздѣлу на каждой внутренней вѣтви первыхъ трехъ паръ ногъ, особенно послѣдняго признака, чтобы войти въ родъ *Canthocamptus* Cls, подобно тому, какъ у *Artemia* недостаетъ главнымъ образомъ членистаго раздѣла на послѣднемъ абдоминальномъ сегментѣ, чтобы стоять въ родѣ *Branchipus*. Какъ у вида рода *Artemia* при воспитаніи поколѣній его въ условіяхъ прогрессивнаго развитія получается членистый раздѣлъ на послѣднемъ абдоминальномъ сегментѣ^{*)}, такъ у *Cletocamptus retrogressus* при такихъ же условіяхъ получаютъ членистые раздѣлы, недостающіе ему для того, чтобы быть однимъ изъ видовъ рода *Canthocamptus* Cls. Выше я сказалъ, что изъ него можетъ произойти именно *Canthocamptus staphylinus* Cls.

При воспитаніи поколѣній *Cletoc. retrogressus* въ извѣстныхъ условіяхъ, вызывающихъ образованіе недостающихъ ему признаковъ рода *Canthocamptus* Cls, не всѣ эти признаки выступаютъ разомъ. Сначала замѣчаются слѣды дѣленія на послѣднемъ членикѣ верхнихъ усиковъ, обыкновенно, перваго дѣленія, а затѣмъ и втораго. При этомъ у каждаго изъ такихъ экземпляровъ могутъ быть или не быть слѣды дѣленія на внутреннихъ вѣтвяхъ

^{*)} См. статью мою «Факты» относ. къ вліян. среды на физ. отпр. и органа. жив.» въ Трудахъ 3-го съезда русск. естеств. отд. зоолог. ан. и физ. А также ниже въ настоящей статьѣ, въ главѣ объ *Artemia* и *Branchipus*. Также статью мою: Ueber Verhältniss der *Artemia salina* M. Edw. zur *Artemia Milhauseni* M. Edw. und dem Genus *Branchipus* Schaeef. въ Zeitschr. für wiss. Zool. 1875. Bd. XXV.

первыхъ 3-хъ паръ ногъ, и чаще не на всѣхъ вѣтвяхъ разомъ, или не съ одинаковою ясностію показываются слѣды членистыхъ раздѣловъ. Только при дальнѣйшемъ воспитаніи получаютъ экземпляры со всѣми нужными дѣленіями на верхнихъ усикахъ и на внутреннихъ вѣтвяхъ первыхъ трехъ паръ ногъ, при чемъ у однихъ экземпляровъ эти дѣленія выступаютъ съ большою, у другихъ съ меньшею ясностію, и часто на однихъ частяхъ они видны яснѣе, на другихъ слабѣе въ томъ случаѣ, когда слѣды такихъ дѣленій несомнѣнны. Въ самой природѣ у *Cletocamptus retrogressus* изрѣдка замѣчалъ я слѣды членистыхъ раздѣловъ на послѣднемъ членикѣ верхнихъ усиковъ и на второмъ членикѣ внутренней вѣтви первой пары ногъ, на тѣхъ же мѣстахъ, какъ и при воспитаніи, только слѣды такихъ дѣленій были слабѣе, чѣмъ при воспитаніи, и при томъ встрѣчались только при извѣстномъ состояніи среды. Именно, я находилъ однажды слѣды такихъ дѣленій у *Cletoc. retrogressus* въ соляныхъ лужахъ, въ первую половину весны послѣ обильныхъ и продолжительныхъ дождей, значительно разбавившихъ соляную воду въ этихъ лужахъ, т. е. при тѣхъ условіяхъ, при какихъ получается тоже явленіе во время воспитанія экземпляровъ этого вида. Въ тоже время, а особенно позже, когда средняя температура сдѣлалась нѣсколько выше, я сталъ встрѣчать экземпляры этого вида съ тремя щетинками на внутренней вѣтви четвертой пары ногъ, точно какъ это получалось при воспитаніи поколѣній *Cletoc. retrogressus* (Т. 3. фиг. 8.) по направленію къ *Cletoc. Strömii*.

Изъ сем. *Naupactidae* встрѣчаются здѣсь еще три формы, которыя явно сходны съ видомъ *Cletocamptus Strömii* miki. О происхожденіи ихъ изъ *Cletocamptus Strömii* можно заключать съ такою же вѣроятностію, какъ о происхожденіи прѣсноводныхъ видовъ *Canthocamptus* Cls изъ *Cletocamptus retrogressus*, особенно, если приять во вниманіе не только ихъ организацію,

но и среду, въ которой онѣ живутъ. Одна изъ этихъ формъ живетъ въ соляныхъ лужахъ, а другія двѣ въ одномъ небольшомъ прѣсноводномъ озерѣ, которое во время весеннихъ разливовъ сообщается съ Днѣстровскимъ лиманомъ, составляющимъ, какъ извѣстно, открытый лиманъ, открывающійся въ море, откуда вѣтромъ нагнѣвко вгоняется въ этотъ лиманъ морская вода. Двѣ изъ этихъ формъ, именно, одна изъ соляныхъ лужъ и одна изъ прѣснаго озера, составляютъ нѣчто среднее между *Cletocamptus* n. gen., въ частности *Cletoc. Strömii*, и родомъ *Dactylopus* Cls, а третья форма почти всеми признаками помѣщается въ родѣ *Dactylopus* Cls. Для первыхъ двухъ формъ я вынужденъ составить новый родъ, такъ какъ онѣ не подходятъ подъ извѣстные роды, а третью форму ставлю въ родѣ *Dactylopus* Cls и указываю на нѣкоторыя, существующія у него уклоненія отъ рода *Dactylopus*, опредѣляемаго по Клаусу.

III. *Transfuga* nov. genus (fam. Harpactidae).

Два найденные здѣсь вида этого рода чрезвычайно напоминаютъ собою *Cletocamptus Strömii* mihi (*Canthoc. Strömii* Ljeb.), какъ по общему *habitus*, такъ и по многимъ частямъ организации. Одного изъ этихъ видовъ, котораго буду разсматривать первымъ, только потому не ставлю въ одинъ родъ съ *Cletocamptus Strömii*, что у него обѣ вѣтви первой пары ногъ трехчленные, а извѣстную членистость первой пары ногъ я считаю родовымъ признакомъ. Верхніе усики (ант. первой пары) у видовъ этого рода 6—8 членные. Нижніе усики (антенны второй пары) имѣютъ прибавокъ (*ramus secundarius*) малый, одпочленный или очень слабо раздѣленный на два члена по серединѣ. Придатокъ верхней челюсти (*palpus mandibularum*) болѣе или менѣе двувѣтвистый, двучленный, или даже трехчленный вслѣдствіе обособленія основнаго члена у перваго изъ этихъ видовъ.

Нижнія челюсти и обѣ пары ногочелюстей цѣпѣмъ существенно не отличаются отъ тѣхъ же частей у *Cletocamptus Strömii*, (котораго челюстныя части изображ. на Таб. 2. ф. 2—6) съ умѣренно развитыми нижними ногочелюстями, какъ у видовъ *Dactylopus* Cls. Обѣ вѣтви первой пары ногъ 3—членные, но внутренняя вѣтвь слабѣе развита, чѣмъ у видовъ *Dactylopus*, и окончаніе ихъ очень походитъ на окончаніе первой пары ногъ у *Cletocamptus Strömii* (котораго нога пер. пары предст. на Т. 3. ф. 1). Ноги эти болѣе должны служить для плаванія, чѣмъ вспомогательными орудіями для ротовыхъ частей, или столько же для того и другого назначенія, такъ какъ направленіе ихъ и ихъ щетинокъ допускаетъ и послѣднее отправление. Наружняя вѣтвь этой пары ногъ короче наружныхъ вѣтвей слѣдующихъ паръ, а внутренняя вѣтвь ея или равна своимъ наружнымъ, или немножко длиннѣе ихъ, именно, однимъ послѣднимъ членкомъ, какъ у перваго изъ ниже описанныхъ видовъ. Наружняя вѣтвь слѣдующихъ трехъ паръ ногъ трехчленная, внутренняя вѣтвь короче наружныхъ и трехчленная, или двучленная, и въ послѣднемъ случаѣ совершенно сходна съ тѣми же вѣтвями у *Clet. Strömii*. Пятая, рудиментарная пара ножекъ двучленная и такая же почти, какъ у *Cletoc. Strömii*, (у одного вида), или дов. близка къ той же части у *Dactylopus Strömii* Cls (у другаго вида) по рисунку Клауса. Первые два сегмента абдомена у самокъ неполно раздѣлены, и въ этомъ отношеніи разсматриваемый новый родъ занимаетъ средину между *Cletocamptus* n. gen. и *Dactylopus* Cls. Яичный мѣшокъ одинъ. *Furca* у найденныхъ здѣсь видовъ ничѣмъ существенно не отличается отъ *furca* *Cletoc. Strömii*; она коротка, немного короче послѣдняго сегмента абдомена, или равна ему. Расположеніе и величина шпиковъ, находящихся вокругъ cadaго сегмента абдомена предъ членистомъ, раздѣломъ, а равно расположеніе и относительная длина щетинокъ на концѣ *furca* едва отличаются отъ тѣхъ же признаковъ у *Cletoc. Strömii*. Не смотря на то, что одинъ изъ видовъ этого рода много

напоминает *Canthocamptus setosus* Cls. *), а другой много напоминает *Canthocamptus parvulus* Cls. **), я составляю для них отдельный родъ, какъ потому, что найденные здѣсь виды во многомъ и отличаются отъ сказанныхъ видовъ Claus'a, такъ и потому, что сами виды *Canthoc. setosus* и *parvulus* я имѣю основаніе причислять не къ роду *Canthocamptus*, а къ другому ряду формъ, что постараюсь выяснитъ ниже въ главѣ объ отношеніи морскихъ формъ къ прѣсноводнымъ въ сем. Harpactidae, а также въ главѣ о родѣ *Dactylopus*.

Transfuga n. gen. (fam. Harpactidae).

Corporis et antennarum habitus sicut in «*Dactylopus Cls.*». Caput rostratum. Antennae posticae ramus secundarius brevis, uniaarticulatus, vel vix biarticulatus. Palpus mandibularum invalide ramosus, stipidosus. Maxillipedes inferiores mediocres, Pedes primi paris parum unguiculati, tam natatorii, quam prehensiles. Pedum primi paris rami ambo triarticulati, longitudine aequales, vel internus ramus parum longior. Pedum secundi, tertii et quarti paris rami externi triarticulati, rami interni breviores, biarticulati, vel triarticulati. Pedes quinti paris biarticulati. Sacculus oviferus unicus, duobus prioribus segmentis abdominis apud feminam parum conjunctis, vel imperfecte conjunctis.

1) *Transfuga salinus* n. sp. (Таб. 3. ф. 10).

Antennae anticae perbreves, 6 articulatae, articulo tertio appendicem sat longam membranaceam gerente. Palpus mandibularum sat magnus, triarticulatus, articulo primo brevi

*) Claus. Die Copepoden—Fauna von Nizza. Marburg und Leipzig. 1866. S. 30.

**). Claus. Ibid.

dilatato. Pedum primi paris ramus externus parum brevior, ascendens juxta basin tertii articuli rami interni, flexi mediana et postrema articulatione. Pedum secundi, tertii et quarti paris rami interni biarticulati. Pedes quinti paris iisdem *Cletocampti Strömii* similes. Furca brevis, parum brevior postremo abbreviato segmento abdominis. Circiter 0,6 mm. (longit. feminae sine setis caudal.).

Transfuga salinus n. sp. имѣетъ очень короткіе верхніе усики (антенны первой пары), переходящіе немного за половину перваго сегмента тѣла. Верхніе усики состоятъ изъ шести только члениковъ, влѣдствіе недостатка раздѣла на третьемъ, довольно длинномъ членикѣ съ выдающимся на концѣ угломъ, на которомъ находится довольно длинный кутікулярный придатокъ, но не длиннѣ всего усика. У сосѣднихъ формъ этотъ придатокъ находится на четвертомъ членикѣ верхнихъ усиковъ, а здѣсь на третьемъ членикѣ, который въ самомъ дѣлѣ гомологиченъ двумъ членикамъ третьему и четвертому у *Cletocamptus Strömii* и у другихъ близкихъ формъ. Счетъ члениковъ верхнихъ усиковъ и здѣсь берется такой, какой дѣлаетъ Claus у видовъ *Canthocamptus* и другихъ, т. е. за исключеніемъ основнаго стержня, а не такой, какой принимаетъ Liljeborg, наприм., для *Canthocamptus Strömii*. По счету Liljeborg'a будетъ четвертымъ тотъ членикъ верхнихъ усиковъ, который я называю третьимъ и который у *Transfuga salinus* несетъ кутікулярный придатокъ. Этотъ придатокъ, (*Riechfaden*), начинаясь здѣсь на концѣ третьяго членика верхняго усика, далеко переходитъ за конецъ усика и по длинѣ равняется цѣлому усіку. Отъ членика съ этимъ придаткомъ слѣдуютъ три конечныхъ членика, которые соответствуютъ тремъ конечнымъ членикамъ верхняго усика у *Clet. Strömii* и совершенно такіе же, какъ у этого вида. Эти членики соответствуютъ двумъ конечнымъ членикамъ у *Cletoc. retrogressus*. Иногда у *Transfuga salinus* замѣчается слабое и неполное дѣленіе на третьемъ членикѣ верхнихъ усиковъ съ кутікулярнымъ придат-

комъ, какъ это замѣчается у молодыхъ *Cletocamptus Strömii* до половой зрѣлости, (Т. 2. ф. 17), и если бы у этихъ молодыхъ нѣсколько раньше началось дѣленіе на послѣднемъ членикѣ верхнихъ усиковъ для полученія трехъ *конечныхъ* члениковъ, то мы бы имѣли вполнѣ верхній усикъ зрѣлыхъ *Transfuga salinus*. Нижніе усики (ант. второй пары) имѣютъ короткій прибавокъ (*ramus secundarius*) съ тремя щетинками на утолщенномъ нѣсколько концѣ. Дѣленіе этого прибавка по срединѣ на два членника такъ слабо, что его нельзя замѣтить у нѣкоторыхъ экземпляровъ. Клювъ (*rostrum*) умѣренный. Челюсти и ногочелюсти почти не отличаются отъ тѣхъ же частей *) у *Cletocamptus Strömii* (Т. 2. ф. 2, 4, 5 и 6), только *palpus mandibularum* представляется болѣе измѣненнымъ, хотя явно развитъ изъ такого же придатка верхней челюсти у *Cletocamptus Strömii*, у *Transfuga salinus palpus mandibularum* (Т. 3. ф. 10) довольно большой и скорѣе можетъ назваться суковатымъ, чѣмъ вѣтвистымъ. Онъ трехчленный или почти трехчленный, вслѣдствіе обособленія въ расширенный первый членникъ того основанія, которое у *Cletoc. Strömii* (Т. 2. ф. 2) служитъ какъ бы пядесталомъ для подобнаго *palpus mandibularum*. На короткомъ и расширенномъ первомъ членикѣ этого придатка у *Tran. salinus* находится довольно длинный второй членникъ съ выдающимся на концѣ наружнымъ угломъ, несущимъ двѣ короткія щетинки. Въ средней части второго членника, на внутренней сторонѣ, находится очень малый бугорокъ, несущій двѣ или три короткія щетинки или шипика, изъ которыхъ одинъ болѣе развитъ. Отъ подобныхъ выступовъ весь придатокъ имѣетъ неуклюжую форму и представляется суковатымъ (*stipidosus*), довольно толстымъ и искрив-

*) Существуетъ здѣсь два придатка нижней челюсти, но они нѣсколько меньше развиты, чѣмъ у *Cletoc. Strömii*, особенно внутренній изъ нихъ. Верхняя ногочелюсть состоитъ изъ тѣхъ частей, что и у *Clet. Strömii*, но она менѣе широка.

леннымъ. Послѣдній, короткій членникъ этого придатка почти во всемъ такой, какъ послѣдній членникъ такого придатка у *Cletoc. Strömii* (срав. Т. 3. ф. 10 и Т. 2. ф. 2 и 3.), только малый бугорокъ на концѣ съ одною щетинкою еще меньше выдается. Какъ большая величина, такъ расположеніе члениковъ и щетинокъ, даже S-образное искривленіе придатка верхней челюсти у *Trans. salinus* дѣлаютъ этотъ придатокъ чрезвычайно похожимъ на ту же часть у *Cletocam. Strömii*, что явѣе видно изъ сравненія рисунковъ. При описаніи слѣдующихъ двухъ видовъ увидимъ, чему соотвѣтствуетъ у нихъ наружный выступъ на концѣ второго членника и основной членникъ придатка верхней челюсти. Пока только видимъ, что *palpus mandibularum* у *Tr. salinus* въ большинствѣ частей прогрессивно развитъ сравнительно съ тѣмъ же придаткомъ у *Cletoc. Strömii*, не смотря на чрезвычайное сходство этого придатка у обѣихъ формъ. То, что у *Cletoc. Strömii* служитъ расширеннымъ основаніемъ придатка, у *Tr. salinus* обособляется въ основной членникъ, но за то послѣдній членникъ придатка у *Tr. salinus* развивается нѣсколько регрессивно, сохраняя болѣе слабыя слѣды двувѣтвистости, чѣмъ это существуетъ у *Cletoc. Strömii*. Такое развитіе можно представить идущимъ центростремительно, т. е. оно слабѣе на оконечности придатка и сильнѣе по направленію къ основанію его, при чемъ какъ-бы вызываются новыя части изнутри тѣла, а на концѣ придатка части деградируются. Продолженіе развитія этого придатка мы увидимъ у слѣдующихъ двухъ видовъ.

Объ вѣтви первой пары ногъ трехчленная, и внутренняя вѣтвь длиннѣе наружной послѣднимъ членникомъ своимъ. Наружная вѣтвь состоитъ изъ члениковъ почти равной длины и ничѣмъ существенно не отличается отъ наружной вѣтви первой пары ногъ у *Cletocamptus Strömii* (Т. 3. ф. 1, a), развѣ только тѣмъ, что по наклоненію щетинокъ и шиповъ, на ней еще меньше нѣсколько выражается свойство вспомогательнаго органа для челюстныхъ частей, чѣмъ у *Clet. Strömii*. Внутренняя вѣтвь первой

пары ногъ существенно отличается отъ той же вѣтви *Cletoc. Strömii* только тѣмъ, что она трехчленная, а не двучленная. Но съ перваго же взгляда становится яснымъ, что эта трехчленная вѣтвь произошла изъ двучленной вѣтви *Cletoc. Strömii* вслѣдствіе образованія членистаго раздѣла на первомъ длинномъ членикѣ двучленной внутренней вѣтви первой пары ногъ у *Cletosamptus Strömii* (Т. 3 ф. 1. b.), именно, между концомъ этого членика и боковою щетинкою, отстоящею у *Clet. Strömii* далеко отъ членистаго раздѣла, находящагося между первымъ и послѣднимъ членикомъ. У *Trans. salinus* боковая щетинка на первомъ членикѣ находится недалеко отъ перваго членистаго раздѣла внутренней вѣтви первой пары ногъ. На второмъ, довольно короткомъ членикѣ этой вѣтви находится щетинка предъ членистымъ (вторымъ) раздѣломъ съ той же стороны, какъ на первомъ членикѣ, но сама щетинка нѣсколько меньше, чѣмъ на этомъ членикѣ. Первые два членика этой вѣтви по длинѣ равны всей наружной вѣтви или едва длиннѣе ея, т. е. такъ почти относятся оба вмѣстѣ къ наружной вѣтви, какъ одинъ первый членикъ этой вѣтви у *Cletoc. Strömii*. *) Очень замѣчательнъ у *Trans. salinus* членистый раздѣлъ между вторымъ и третьимъ членикомъ внутренней вѣтви первой пары ногъ. Этотъ раздѣлъ такой, какъ между первымъ и вторымъ члениками двучленной внутр. вѣтви первой пары ногъ у *Cletoc. Strömii*, именно, онъ косой и на внутреннемъ заднемъ краѣ вѣтви начинается ниже, а при наружномъ переднемъ краѣ образуетъ округлую выемку во второмъ членикѣ. Такой членистый раздѣлъ напоминаетъ шарпиръ, въ которомъ эта внутренняя вѣтвь своимъ третьимъ членикомъ лучше сгибается, чѣмъ въ простомъ членистомъ раздѣлѣ между первымъ и вторымъ членикомъ. Какъ мѣсто, такъ и форма членистаго раздѣла между вторымъ и третьимъ члениками этой вѣтви у

*) Относит. длина члениковъ вѣтвей первой пары ногъ, начиная отъ перваго членика, можетъ быть выражена числами на наружной вѣтви: 7, 6, 8, а на внутренней: 15, 6, 10. По этимъ числамъ можно судить и объ относит. длинѣ самихъ вѣтвей.

Trans. salinus показываютъ, что этотъ раздѣлъ соответствуетъ такому же членистому раздѣлу *Clet. Strömii* между первымъ и вторымъ членикомъ разсматриваемой вѣтви, и что первый раздѣлъ вѣтви у *Trans. salinus* между первымъ и вторымъ члениками— *новаго происхожденія*. Третій членикъ этой вѣтви у *Trans. salinus* не очень много короче перваго и слишкомъ въ полтора раза длиннѣе втораго членика; кромѣ того, онъ тоньше втораго и особенно перваго членика. Окончаніе внутренней вѣтви первой пары ногъ почти такое же, какъ у *Cletoc. Strömii* (Т. 3. ф. 1. b. Только *palpus mandibularum Trans. salinus* изображенъ на моихъ таблицахъ, но я часто здѣсь ссылаюсь на рисунки подобныхъ частей у *Cletoc. Strömii*). Крючкообразная щетинка на концѣ этой вѣтви мало развита, почти не толще сосѣдней длинной, простой щетинки, а третья щетинка, очень тонкая и короткая. Ноги второй, третьей и четвертой пары ничѣмъ существенно не отличаются отъ такихъ ногъ у *Cletoc. Strömii*. Наружныя вѣтви ихъ трехчленные, внутреннія—двучленные и короче наружныхъ. Какъ у *Cletoc. Strömii*, первый членикъ каждой внутренней вѣтви этихъ ногъ короче втораго и имѣетъ щетинку на внутреннемъ краѣ въ концѣ предъ членистымъ раздѣломъ, чего нѣтъ у *Clet. retrogressus*. Какъ у *Clet. Strömii*, внутренняя вѣтвь четвертой пары ногъ только немного меньше внутренней вѣтви двухъ предыдущихъ паръ, въ противоположность *Cletoc. retrogressus*, у котораго внутренняя вѣтвь четвертой пары слишкомъ деградирована сравнительно съ внутренними вѣтвями предыдущихъ двухъ паръ. Наравнѣ съ другими признаками это показываетъ, что *Trans. salinus* принадлежитъ къ тому ряду формъ, который ведётъ къ роду *Dactylopus Cls* отъ *Cletoc. Strömii*—родоначальной формы для видовъ *Dactylopus*, въ противоположность *Cletoc. retrogressus*, составляющаго родоначальную форму для прѣсноводныхъ видовъ *Canthosamptus Cls*, которые имѣютъ слишкомъ деградированную внутреннюю вѣтвь четвертой пары ногъ. Обѣ вѣтви первыхъ четырехъ паръ ногъ на

наружномъ крайъ своемъ, обращенномъ отъ срединѣ нижней поверхности тѣла, густо усажены довольно длинными шипиками, которые больше, чѣмъ у *Cletoc. Strömii*. Эти шипики хорошо различаются при большомъ увеличеніи микроскопа и занимаютъ болѣею частію промежутки между настоящими большими шипами или щетинками. Обѣ вѣтви первыхъ четырехъ паръ ногъ находятся на второмъ членикѣ стержня, общаго для обѣихъ вѣтвей ноги. Внутренняя часть этого членика, изъ которой выходитъ внутренняя вѣтвь каждой пары, нѣсколько выдается впередъ. Пятая, рудим. пара ножекъ двучленная и почти такая же, какъ у *Cletoc. Strömii*, (котораго ножка изобр. на Т. 4. ф. 1). Наружная отчлененная пластинка значительно меньше внутренней и имѣетъ пять щетинокъ, а внутренняя имѣетъ шесть щетинокъ, изъ которыхъ среднія—2-ая и 3-ья, считая снаружи, длиннѣе остальныхъ. Кроме того, еще одна щетинка находится подъ наружнымъ краемъ наружной пластинки предъ членистымъ раздѣломъ, отдѣляющимъ наружную пластинку отъ основной части внутренней пластинки.

Первые два сегмента абдомена у самокъ имѣютъ между собою довольно слабый членистый раздѣлъ по бокамъ, а по срединѣ верхней и нижней поверхности почти саяны. Последній сегментъ абдомена, оканчивающійся *furca* значительно укороченъ сравнительно съ предпоследнимъ, какъ у *Cletoc. Strömii*. Въ концѣ каждаго сегмента абдомена, кроме перваго у самокъ, почти саяннаго со вторымъ, и послѣдняго у обрѣхъ половъ, находятся на нижней и на боковыхъ поверхностяхъ предъ раздѣлами шипики, расположенные въ одинъ рядъ. Такія кольца шипиковъ мѣстами прерываются, какъ у *Cletoc. Strömii*, и какъ у этого вида, содержатъ по бокамъ сегментовъ болѣе длинные шипики. *Furca* и относительная длина щетинокъ на ней почти такія же, какъ у *Cletoc. Strömii*. *Furca* немного короче послѣдняго укороченнаго сегмента абдомена. Длинная щетинка на концѣ *furca* немного длиннѣе половины тѣла, взятаго вмѣстѣ съ

furca; другая, короткая щетинка равна половинѣ первой, третья очень короткая. *Trans. salinus* свѣтло-желтоватаго цвѣта, только свѣтлѣе, чѣмъ *Cletoc. Strömii*. Глазъ краснобураго цвѣта.

При внимательномъ изученіи *Trans. salinus* видно, что онъ могъ прозойти изъ *Clet. Strömii*, при уменьшеніи концентрации соляной воды въ соляномъ водовмѣстилницѣ и при повышенной температурѣ сравнительно въ средней температурю для *Cletoc. Strömii*. Такое представленіе объ этомъ видѣ совпадаетъ съ тѣмъ обстоятельствомъ, что во 1-хъ *Trans. salinus* я до сихъ поръ находилъ въ соляныхъ лужахъ небольшой *) концентрации, во 2-хъ, находилъ его съ половиною весны до начала лѣта и даже лѣтомъ. Были ли соляныя лужи мѣстомъ происхожденія этой формы, или соляныя озера, или море—этого теперь нельзя знать. *Cletoc. Strömii*, котораго можно считать ближайшею родоначальною формою для этого вида, есть собственно морская форма и въ то же время живетъ въ соляномъ озерѣ, происшедшемъ изъ полулимана-полу-залива морскаго. Въ самомъ дѣлѣ, уменьшенная концентрація соляной воды могла способствовать образованію трехчленной внутренней вѣтви первой пары ногъ вслѣдствіе раздѣленія перваго, длиннаго членика этой вѣтви у *Cletoc. Strömii* между концомъ членика и его боковою щетинкою, при чемъ прежній шарнирообразный раздѣлъ этой вѣтви между первымъ и вторымъ членикомъ у послѣдняго вида сдѣлался вторымъ раздѣломъ вѣтви у *Trans. salinus* между вторымъ и третьимъ членикомъ. Равнымъ образомъ, при томъ же условіи, способствующемъ усиленному росту, могъ возникнуть новый короткій основной членикъ трехчленнаго придатка верхней челюсти (*palpus mandibularum*) изъ расширеннаго основанія двучленнаго придатка этой челюсти у *Cletoc. Strömii* (срав. Т. 3. ф. 10 и Т. 2. ф. 2). Но въ

*) Средняя концентрація соляныхъ лужъ, въ которыхъ живетъ *Trans. salinus*, по видимому, равняется концентраціи морской воды, или немного меньше ея.

тоже время *повышенная температура*, вызывая половую зрѣлость раньше полного развитія частей, заставляет *Trans. salinus* сохранить такое строеніе верхнихъ усиковъ, какое имѣютъ незрѣлые экземпляры *Cletoc. Strömii* въ известномъ возрастѣ, т. е. безъ раздѣленія третьяго членика верх. усика или съ очень слабымъ дѣленіемъ его. Этимъ же объясняются тѣ особенности что послѣдній членикъ внутренней вѣтви первой пары ногъ длиннѣе у *Trans. salinus*, чѣмъ тотъ же членикъ у *Cletoc. Strömii*, и что *palpus mandibularum* представляетъ нѣкоторую вѣтвистость, или лучше сказать, суковатость у *Tr. salinus*. Въ молодомъ возрастѣ *Cletoc. Strömii* имѣетъ послѣдній членикъ внутренней вѣтви первой пары ногъ менѣе короткій относительно перваго, чѣмъ въ зрѣломъ возрастѣ, а равнымъ образомъ, въ томъ же молодомъ возрастѣ экземпляровъ этого вида и *palpus mandibularum* сохраняетъ болѣе неуклюжую, суковатую, необтекающую форму. Такія особенности и служатъ указаніемъ на то, что *Trans. salinus* произошелъ изъ *Cletoc. Strömii* при появленіи половой зрѣлости у послѣдняго раньше полного развитія однихъ частей тѣла и при прогрессивномъ развитіи другихъ частей (какъ образованіе *трехчленной* внутрен. вѣтви перв. пары ногъ и обособл. основнаго членика придатка верхней челюсти) по требованію среды. Преждевременное появленіе половой зрѣлости подъ влияніемъ повышенной температуры имѣло здѣсь послѣдствіемъ ретроградное развитіе частей тѣла вообще, а измѣненіе питанія и движенія организма въ соляной водѣ меньшей концентраціи, или вообще въ водѣ меньшей плотности, имѣло послѣдствіемъ образованіе новаго членистаго раздѣла и возникновеніе новаго членика на такихъ частяхъ, которыя наиболѣе имѣютъ отношенія къ движенію, пицедобыванію и т. п. Если взять этотъ эпизодъ моей статьи отдѣльно, то только что сказанное покажется Лямарковскими примѣрами, но въ связи съ тѣми фактами, которые излагаются во всей статьѣ и которые свидѣтельствуютъ объ известномъ влияніи среды на изучаемыхъ мною ракообразныхъ въ природѣ и при

воспитаніи, это является дѣйствительностію, а не примѣрами или предположеніями. Соляная вода меньшей концентраціи главнымъ образомъ потому способствуетъ прогрессивному развитію изучаемыхъ ракообразныхъ, что содержитъ болѣе воздуха, чѣмъ соляная вода болѣе высокой концентраціи, о чемъ скажу въ главѣ объ *Artemia*.

2) *Transfuga lacustris nova spec.* (Tab. 3. ф. 11) X

Antennae anticae longitudinem primi segmenti corporis fere aequantes, 8 articulatae, articulo quarto appendicem sat longam, membranaceam gerente. Palpus mandibularum parvus, biarticulatus, articulo primo angulum eminentem, setiferum obtinente. Pedum primi paris rami ambo longitudine aequales; secundi, tertii et quarti paris pedum rami ambo triarticulati. Pedes quinti paris iisdem antecedentis speciei similes, lamina externa magis elongata. Furca brevis, parum brevior postremo segmento abdominis. Circiter 0,65 mm. (longit. feminae sine setis caudal.).

Верхніе усики состоятъ изъ восьми члениковъ и только немногіе не достаютъ до конца перваго сегмента тѣла. Изъ угла *четвертаго* членика верхняго усика выходятъ кутикулярный придатокъ, какъ у *Cletoc. Strömii* и *retrogressus*, и не слишкомъ много выдается за конецъ усика. За этимъ четвертымъ членикомъ съ выдающимся угломъ и съ кутикулярнымъ придаткомъ слѣдуютъ четыре конечные членика, соответствующіе тремъ конечнымъ членикамъ у *Trans. salinus* и *Cletoc. Strömii* и двумъ конечнымъ членикамъ у *Clet. retrogressus*. Весь верхній усикъ имѣетъ такой общій видъ, какъ у *Cletoc. Strömii*, и если бы у послѣдняго вида раздѣлился на два членика, послѣдній седьмой членикъ верхняго усика, то мы имѣли бы верхній усикъ *Trans. lacustris*, разумѣется, при нѣкоторомъ удлиненіи члениковъ. Прибавокъ нижнихъ усиковъ (*ramus secundarius*) короткій, съ тремя щетинками на утолщенномъ нѣсколько концѣ, одночленный,

или едва замѣтно раздѣленъ на два членика по срединѣ. Клювъ мало развитъ. Придатокъ (Т. 3. ф. 11.) верхней челюсти небольшой, двучленный; первый членикъ его широкій съ сильно выдающимся на концѣ наружнымъ угломъ, на которомъ находится три короткія и тонкія щетинки, второй членикъ придатка узкій, довольно короткій и съ тремя щетинками на концѣ. Выдающийся наружный уголъ перваго членика этого придатка часто кажется внутреннимъ угломъ вслѣдствіе отгибанія и выворачиванія придатка. Кромѣ перваго и втораго членика придатка, есть еще нѣсколько выпяченное основаніе, которое нельзя приять за первый членикъ. Мнѣ кажется, что это основаніе придатка у этого вида соответствуетъ первому, расширенному членнику придатка (Т. 3. ф. 10) у *Trans. salinus* и расширенному основанію придатка у *Cletoc. Strömii*, какъ первый членикъ съ выдающимся угломъ на придаткѣ у *Trans. lacustris* соответствуетъ второму членнику съ подобнымъ выдающимся угломъ на придаткѣ *Trans. salinus* и первому членнику этого придатка у *Cletoc. Strömii* (Т. 2. ф. 2), и какъ послѣдній (второй) членикъ придатка у *Trans. lacustris* соответствуетъ послѣднему (третьему) членнику придатка у *Trans. salinus* и послѣднему (второму) членнику придатка у *Cletoc. Strömii*. Нижнія челюсти и обѣ пары ногочелюстей ничѣмъ существенно не отличаются отъ этихъ частей у *Trans. salinus* и *Cletoc. Strömii*, и только свидѣлствуютъ больше о близости этихъ формъ. (Т. 2. ф. 4—6 эти части у *Clet. Strömii*). Впрочемъ, существующіе здѣсь два придатка нижней челюсти одинаково тонки и при основаніи срастаются между собою. Верхняя ногочелюсть довольно узкая и напоминаетъ эту часть у *Canth. parvulus* Cls. (Сорер.—Fauna v. Nizza. Taf. V. Fig. 4), но единственный придатокъ на внутренней сторонѣ ея толще и какъ будто состоитъ изъ двухъ сросшихся по длинѣ придатковъ. Нижняя ногочелюсть уже, чѣмъ у *Clet. Strömii*. Обѣ вѣтви первыхъ четырехъ паръ ногъ *трехчленные*. Обѣ вѣтви *первой пары ногъ равны* между собою по

длинѣ. Первый членикъ внутренней вѣтви этой пары ногъ только вдвое длиннѣе втораго и третьяго членика. *) На первомъ и второмъ членикахъ внутренней вѣтви первой пары ногъ находится по одной боковой щетинкѣ предъ самими членистыми раздѣлами съ той же стороны, какъ у *Trans. salinus* и *Cletoc. Strömii*. Изъ трехъ щетинокъ на концѣ внутренней вѣтви первой пары ногъ крючкообразная щетинка едва толще средней длинной, третья щетинка почти не короче средней. Здѣсь не замѣчается шарнирообразнаго сочлененія на ногахъ, какъ во второмъ сочлененіи внутренней вѣтви первой пары ногъ у предыдущаго вида, или едва замѣтно нѣчто подобное на второмъ членистомъ раздѣлѣ этой вѣтви. Внутреннія вѣтви второй, третьей и четвертой пары ногъ короче наружныхъ вѣтвей. Второй и третій (вмѣстѣ) членикъ каждой вѣтви этихъ паръ ногъ почти во всемъ такіе же, какъ цѣлая двучленная внутренняя вѣтвь соответствующихъ ногъ у *Trans. salinus* и *Clet. Strömii*, и вполне гомологичны каждой изъ этихъ вѣтвей у послѣднихъ видовъ. Первый, основной членикъ каждой внутренней вѣтви (трехчленной) этихъ ногъ у *Trans. lacustris* довольно короткій и безъ щетинки. Этотъ членикъ очевидно новаго происхожденія и соответствуетъ у *Trans. salinus* небольшому выступу общаго стержня съ той стороны, гдѣ сидятъ двучленная вѣтвь на сказанномъ выступѣ послѣднихъ трехъ паръ ногъ. Это членикъ, какъ бы возникшій изнутри. Обратимъ вниманіе на то, что у *Trans. lacustris* и четвертая пара ногъ имѣетъ трехчленную внутреннюю вѣтвь, а не двучленную, какъ это послѣднее у прѣсновод. видовъ *Canthosamptus* Cls. Наружные края обѣихъ вѣтвей первыхъ четырехъ паръ ногъ густо усажены шипиками, какъ у предыдущаго вида.

*) Относит. длина члениковъ вѣтвей первой пары ногъ, начиная отъ перваго членика, можетъ быть выражена числами, на наружной вѣтви: 6, 6, 8, а на внутренней вѣтви: 10, 5, 5. По этимъ числамъ можно судить и объ относительной длинѣ самихъ вѣтвей.

Пятая, рудиментарная пара ножек, какъ у предыдущаго вида, двучленная, но наружная пластинка отчленена болѣе глубокимъ раздѣломъ въ видѣ перехвата по краямъ, она уже внутренней и по длинѣ равна ей, или нѣсколько длиннѣе. Внутренняя пластинка на округломъ краѣ своемъ имѣетъ 5 неравныхъ щетинокъ, наружная на такомъ же краѣ 6 неравныхъ щетинокъ, и еще одна щетинка находится на довольно длинномъ и узкомъ выступѣ наружнаго угла основанія предъ раздѣломъ. Такая рудим. пара ножекъ составляетъ нѣчто среднее между этою частію у *Cletoc. Strömii* (*Canthocamptus Strömii* Liljeb.?) и *Dactylopus Strömii* Cls *), по крайней мѣрѣ у самокъ. У самцовъ этой части я не наблюдалъ.

Первые два сегмента живота спаяны у самокъ съ слабыми слѣдами раздѣла. Зубчики или шипики въ концѣ каждого сегмента живота (кромѣ послѣдняго предъ вилкой, гдѣ другіе шипики, и перваго у самокъ, у котор. онъ почти спаянъ со вторымъ) не образуютъ полнаго кольца вокругъ сегмента, а имѣютъ на верхней поверхности одинъ довольно широкій перерывъ и два узкіе перерыва на нижней поверхности, одинъ ближе къ одному, другой къ другому боку. По бокамъ же находится болѣе сильныя шипики. Вилка (*furca*) такъ же коротка, какъ у предыдущаго вида, немного короче послѣдняго сегмента живота, не слишкомъ, впрочемъ, укороченнаго противъ предыдущаго. Длинная щетинка на концѣ вилки почти равна половинѣ тѣла, другая немного длиннѣе половины первой, а третья очень короткая. *Trans. lacustris* найденъ въ небольшомъ прѣсноводномъ озерѣ, которое по временамъ сообщается съ Днѣстровскимъ лиманомъ, открывающимся, какъ извѣстно въ море.

IV. Родъ *Dactylopus* Cls.

Найденный здѣсь въ небольшомъ прѣсномъ озерѣ видъ этого рода интересенъ, какъ тѣмъ, что живетъ въ прѣсной водѣ, такъ и тѣмъ что составляетъ собственно переходную форму меж-

*) Claus, Die frei lebend. Copep. Taf. XVI. fig. 10.

ду предыдущимъ видомъ—*Trans. lacustris* и видами *Dactylopus*, которые обыкновенно живутъ въ морѣ. Такъ какъ *Trans. lacustris* тѣсно связанъ съ *Trans. salinus*, а черезъ него съ *Cletocamptus Strömii* (*Canthocamptus Strömii* Liljeb.?), то этотъ новый видъ *Dactylopus*, называемый мною *Dactylopus inuber*, составляетъ связующее звено между *Cletocamptus Strömii* и видами *Dactylopus*. При сличеніи организаціи указанныхъ формъ становится яснымъ, что *Trans. salinus*, *Trans. lacustris* и *Dactylopus inuber* составляютъ болѣе или менѣе прогрессивно развитыя формы сравнительно съ *Cletocamptus Strömii* и произошли отъ него, или отъ ближайшей, общей съ нимъ формы. *Cletocamptus Strömii* долженъ составлять родоначальную форму для видовъ *Dactylopus* Cls, подобно тому, какъ *Cletocamptus retrogressus*, описанный выше, долженъ составлять родоначальную форму для прѣсноводныхъ видовъ *Canthocamptus* Cls, а между тѣмъ *Cletoc. Strömii* и *Cletoc. retrogressus*, какъ видно въ развитіи молодыхъ ихъ экземпляровъ, произошли изъ ближайшей, средней и общей для нихъ формы, одной при прогрессивномъ (*Cletoc. Strömii*), другой при ретроградномъ развитіи (*Cletoc. retrogressus*). Это различіе въ развитіи могло главнымъ образомъ обуславливаться различіемъ среды для обѣихъ формъ, какъ средняя температура для каждой, или концентрація соляной воды. Но такъ какъ *Cletoc. retrogressus*, при ретроградномъ направленіи въ своемъ развитіи, удобнѣе выдерживаетъ большую концентрацію соляной воды закрытыхъ лимановъ, то эта форма стала господствующею въ соляныхъ озерахъ (послѣ видовъ *Artemia*) и въ соляныхъ лужахъ, а черезъ это болѣе приблизилась къ прѣсноводнымъ формамъ по образу жизни и составила, какъ я полагаю, родоначальную форму для близкихъ къ ней прѣсноводныхъ видовъ, какими я считаю виды *Canthocamptus* Cls, по смотря на то, что нѣкоторые изъ нихъ ветрѣчаются въ морѣ. Условія для прогрессивнаго развитія *Cletoc. retrogressus* могъ найти въ соляныхъ лужахъ различной концентраціи. Какъ уви-

димъ ниже, только такимъ образомъ можно объяснить нѣкоторое различіе въ строеніи ротовыхъ частей и первой пары ногъ у *Cletoc. Strömii* и *Cletoc. retrogressus* и большее различіе этихъ частей у видовъ *Dactylopus*, какъ морскихъ формъ, сообразно съ родомъ пищи и способомъ пищедобыванія. Эти части у видовъ *Dactylopus* несравненно сильнѣе развиты въ извѣстномъ направленіи, чѣмъ у видовъ *Santhocamptus* — видовъ прѣсноводныхъ, или преимущественно прѣсноводныхъ. Въ этомъ отношеніи разсматриваемый мною видъ *Dactylopus* есть не полный (*inuber*) видъ этого рода и вмѣстѣ съ предыдущими формами наполняетъ промежутокъ между родомъ *Dactylopus* *Cls.* и родомъ *Santhocamptus* *Cls.* Можетъ быть, видъ этотъ живетъ въ морѣ, но найденъ онъ въ прѣсной водѣ такого озера, которое можетъ по временамъ сообщаться съ открытымъ Дибетронскимъ лиманомъ, т. е. въ такой средѣ, которая собственно находится на границѣ между моремъ и прѣсными водовѣстиями. Когда вода изъ этого озера вмѣстѣ съ грязью сохранялась въ продолженіе нѣсколькихъ мѣсяцевъ въ большомъ сосудѣ, то и въ ней появлялись экземпляры этого вида вмѣстѣ съ *Cyclops breviscaudatus* и другими прѣсноводными формами, обыкновенно при довольно низкой температурѣ (около 8° R). Онъ живетъ въ томъ же прѣсноводномъ озерѣ, въ которомъ живетъ близкій къ нему видъ *Trans. lacustris*, но найденъ былъ раньше весной, чѣмъ этотъ послѣдній. Это обстоятельство соответствуетъ ихъ организаціи, такъ какъ *Trans. lacustris* въ нѣкоторыхъ частяхъ (особенно въ первой и пятой паряхъ ногъ) составляетъ какъ-бы недоразвитую форму *Dactylopus inuber*, такую форму, у которой при повышенной температурѣ стала раньше появляться половая зрѣлость, недопускающая въ этомъ случаѣ полного развитія частей тѣла. Почему именно тѣ, а не другія части не доразвились у *Trans. lacustris* сравнительно съ *Dactyl. inuber*, на это могутъ отвѣчать *второстепенныя причины*, связанныя съ количествомъ и качествомъ пищи животного въ данной средѣ, обиліемъ раз-

множенія и т. п. Эти второстепенныя причины, мнѣ кажется, нужно отличать отъ *главныхъ причинъ* извѣстнаго развитія формы, а главными причинами я считаю такія, какъ средняя температура для данной формы и средняя концентрація соляной воды, такъ какъ отъ подобныхъ причинъ непосредственно зависятъ ростъ животного, пора половой зрѣлости, вообще прогрессивное или ретроградное развитіе и въ итогѣ усложненіе формъ. Въ тоже время изъ этихъ причинъ выходятъ причины второстепенныя, какъ родъ пищи, способъ пищедобыванія и движенія, дыханіе и т. п. Если напр., изъ двухъ ближайшихъ формъ одна живетъ при высшей температурѣ или при большей концентраціи соляной воды, то онѣ должны или принимать различное количество кислорода воздуха, или дыхательная поверхность ихъ должна измѣниться, потому что в водѣ такой температуры или концентраціи содержится меньше воздуха. Вмѣстѣ съ тѣмъ въ такой водѣ должно быть другое движеніе животного, другая пища, и чѣмъ больше измѣнятся ближайшія формы, чѣмъ больше раздвинутся по различной средѣ, тѣмъ это выгодно для нихъ, потому что безъ борьбы за существованіе могутъ удобно жить. Въ этомъ случаѣ *ближайшія формы* не имѣютъ надобности долго бороться между собою, но онѣ борются съ вышними условиями, раздвигаясь по различной средѣ и ставля себя въ взаимной конкуренціи. *Dactylopus inuber* имѣетъ несравненно больше развитую первую пару ногъ, вспомогательную для ротовыхъ частей, чѣмъ *Trans. lacustris*, не имѣющій въ организаціи никакихъ видимыхъ преимуществъ предъ первымъ, а между тѣмъ живетъ же хорошо въ томъ же водовѣстияхъ, но только въ другое время, *) при другой средней температурѣ, когда пищи, можетъ быть, больше, или пища другая, или менѣе силенъ окислительный процессъ въ его организмѣ. По Мальтусу, бѣдному *Transfuga lacustris* не было бы мѣста на шире жизни среди вооруженныхъ когтями *Haracticid**, и онъ не долженъ

*) Разумно преобладаніе числа экземпляровъ въ данное время, а не полное отсутствіе ихъ въ другое время.

бы появляться на свѣтъ, т. е. не долженъ бы происходить изъ одной общей формы вмѣстѣ съ *Dactylopus inuber*.

При всей близости *Dact. inuber* къ *Transfuga lacustris*, мнѣ не позволяеть отнести его къ новому роду *Transfuga* главнымъ образомъ разница въ устройствѣ первой пары ногъ, особенно внутренней вѣтви. Равнымъ образомъ желаніе связать родъ *Transfuga* съ родомъ *Dactylopus* Cls заставляетъ меня отнести этотъ видъ къ послѣднему роду, а не къ *Transfuga* n. gen. Хотя у *Dactylopus inuber* n. sp. ноги первой пары въ смыслѣ вспомогательныхъ органовъ для ротовыхъ частей не такъ сильно развиты, какъ у другихъ видовъ *Dactylopus* Cls, за исключениемъ развѣ *Dactylopus longirostris* Cls *), но тѣмъ не менѣе къ *Dactylopus inuber* n. sp. можно почти вполне приложить слѣдующій діагнозъ Claus'a **) для опредѣленія рода *Dactylopus*: Corporis forma sicut in «*Canthocamptus*». Antennae anticae saepissime 8 articulatae. Antennae posticae ramus secundarius triarticulatus. Maxillipedes inferiores iisdem *Canthocampti* majores. Pedum primi paris rami ambo triarticulati, setis digitiformibus armati, rami interni prehensilis articulo primo valde elongato, duobus apicalibus articulis perbrevibus. Къ *Dact. inuber* здѣсь не вполне подходятъ только два выраженія въ фразѣ: rami interni prehensilis articulo primo valde elongato, duobus apicalibus articulis perbrevibus. Для *Dactylopus inuber* n. sp. въ этой фразѣ нужно исключить слово «valde» и вмѣсто perbrevibus сказать «brevibus». Что же касается того, что у *Dactylopus inuber* прибавокъ нижней антенны только почти трехчленный или едва замѣтно трехчленный, то эта часть вполне почти подходитъ подъ дальнѣйшее, подробное описаніе ея Claus'омъ

*) Claus, Die frei lebend. Copepoden. S. 127 und Die Copepoden—Fauna v. Nizza. S. 30. Это относится только къ окончанію вѣтви, а внутренн. вѣтвь у *D. longirostris* значит. длиннѣе, чѣмъ у *D. inuber*.

**) Claus. Die frei leb. op. S. 118.

*) у видовъ рода *Dactylopus*: Der Nebenast der zweiten Antenne ist dünn, langgestreckt und mehr oder minder deutlich dreigliedrig, mit kurzem Mittelglied, aber cylindrisch verlängertem Basal—und Endglied. Только этотъ прибавокъ здѣсь не такъ длиненъ и къ концу немного толще.

Мнѣ кажется, что однимъ изъ важныхъ признаковъ видовъ *Dactylopus* должно быть то, что у нихъ внутреннія, какъ и наружныя вѣтви первыхъ четырехъ паръ ногъ должны быть трехчленными, и формы, не имѣющія этого признака, не должны быть вносимы въ родъ *Dactylopus*. Черезъ этотъ признакъ получается естественное разграниченіе родовъ *Dactylopus* и *Canthocamptus* Cls. У видовъ *Canthocamptus* Cls внутреннія вѣтви четвертой пары ногъ остаются двухчленными при трехчленныхъ остальныхъ вѣтвяхъ ногъ, что выражается въ діагнозѣ Claus'a для этого рода (Die frei lebend. Copep. S. 118). По этому, мнѣ кажется, напрасно Dr. Claus дѣлаеть исключеніе, причисляя къ роду *Canthocamptus* форму, названную имъ *Canthocamptus parvulus* n. sp. (Die Copepoden-Fauna von Nizza S. 30.) и имѣющую всѣ вѣтви, первыхъ четырехъ паръ ногъ трехчленными. Такія формы, какъ *Canthocamptus parvulus* Cls и *Canthocamptus setosus* Cls, не должны быть причисляемы къ роду *Canthocamptus* уже потому, что чрезъ это діагнозы родовъ *Canthocamptus* и *Dactylopus* становятся запутанными и неопредѣленными. Claus называетъ эти виды *Dactylopus-ähnlichen Canthocamptusarten* (Ibid. S. 23), но по моему мнѣнію, такія виды должны составить новый родъ, который будетъ заключать въ себѣ переходныя формы между *Canthocamptus Strömii* (*Cletocamptus Strömii* Lilljeb. partim.) и видами *Dactylopus*, прежде всего *Dactylopus inuber* n. sp. Въ такомъ ряду формъ извѣстную часть видовъ будетъ обнимать новый родъ мой *Transfuga*, виды котораго описаны выше и къ которому, кажется, должны

*) Claus. Ibid S. 125.

быть отнесены *Canthocamptus parvulus* Cls, близкий къ *Transf. lacustris* n. sp. и *Canthocamptus setosus* Cls, близкий къ *Transf. salinus* n. sp. Въ этомъ ряду формъ отъ *Cletocamptus Strömii* до видовъ *Dactylopus* включительно видъ *Cletocamptus Strömii* (см. выше объ этомъ родѣ и видѣ) составляетъ низшую и какъ бы исходную форму. Другой же рядъ формъ начинается отъ *Cletocamptus retrogressus* и включаетъ въ себя виды *Canthocamptus* Cls, подъ которыми я разумѣю собственно прѣсноводные виды этого рода, по не *Dactylopus*—ähnlichen *Canthocamptusarten* Cls. Такимъ образомъ, двумя близкими видами одного рода, *Cletocamptus Strömii* и *Cletocamptus retrogressus* n. sp. начинаются два расходящиеся ряда формъ, изъ которыхъ одинъ рядъ будетъ оканчиваться (относительно) наилучше развитымъ видомъ *Dactylopus*, а другой—наилучше развитымъ видомъ *Canthocamptus*. Наилучше развитый видъ *Dactylopus* непременно будетъ морской видъ, а наилучше (полюбе) развитый видъ *Canthocamptus* непременно будетъ вполнѣ прѣсноводный видъ. Планъ развитія формъ того и другаго ряда, такъ сказать, въ зародышѣ находится въ различіи признаковъ двухъ видовъ *Cletocamptus Strömii* и *retrogressus*, а также вытекаетъ изъ эмбриональнаго и постъ-эмбриональнаго развитія экземпляровъ этихъ видовъ. Отъ того-то я придаю большое значеніе измѣненію формы *Cletocamptus retrogressus* при извѣстномъ воспитаніи въ одномъ случаѣ по направленію къ *Cletocamptus Strömii*, въ другомъ случаѣ по направленію къ видамъ *Canthocamptus* (см. выше о воспитаніи этого вида). Такое представленіе о видахъ *Dactylopus* и *Canthocamptus* требуется естественною систематикой формъ въ этой части сем. Harpacticidae. Подобная систематика, какъ мнѣ кажется, основывается не на случайно совпадающихъ признакахъ формъ, а на естественномъ сродствѣ видовъ и на дѣйствительномъ происхожденіи ихъ въ природѣ. Тѣмъ естественнѣе будетъ систематика, чѣмъ ближе она подходитъ къ этому требованію, составляющему конечный идеалъ ея.

Dactylopus inuber n. sp. (Таб. 3. фиг. 12).

Antennae anticae longitudinem primi segmenti corporis aequantes, 8 articulatae, articulo quarto appendicem sat longam, membranaceam gerente. Palpus mandibularum parvus, biarticulatus, fere uniramosus, articulo primo angulum eminentem, obtusum obtinente. Pedum primi paris ambo triarticulati, ramo externo longitudinem primi articuli rami interni aequante. Secundi, tertii et quarti paris pedum rami ambo triarticulati, ramis internis brevioribus. Pedes quinti paris biarticulati, iisdem «*Dactylopi Strömii* Cls» multum similes. Furca brevis, parum brevior postremo segmento abdominis.—Circiter 0,7 mm. (longit. feminae sine setis caudal.)

Dactylopus inuber очень много схожъ съ *Transfuga lacustris* n. sp. и отличается отъ него главнымъ образомъ устройствомъ и особенно относительно длиною вѣтвей первой пары ногъ, которыя вообще сильнѣе развиты, чѣмъ у *Transfuga lacustris*. По другимъ признакамъ *Dactylopus inuber* меньше отличается отъ *Transf. lacustris*, а по большинству частей вовсе не отличается отъ этого послѣдняго.

Верхніе усики восьмичлѣнные, равняющіеся первому сегменту тѣла. На четвертомъ членикѣ верхняго усика находится довольно длинный кутигулярный придатокъ (Rieschfaden), который короче всего усика, но далеко переходитъ за конецъ его. Слѣдующіе за четвертымъ членики верхняго усика, какъ у *Transf. lacustris*, значительно тоньше предыдущихъ (у самокъ) и почти равны между собою. Эти четыре конечные членики верхняго усика соответствуютъ 4-мъ послѣднимъ членикамъ верх. усика у *Transf. lacustris*, 3-мъ послѣднимъ членикамъ этого усика у *Transf. salinus*, 3-мъ послѣднимъ чл. вер. усика у *Cletocamptus Strömii*, 2-мъ послѣднимъ чл. вер. усика у *Cletocamptus retrogressus*, 4-мъ послѣднимъ членикамъ вер. усика извѣстныхъ прѣсноводныхъ видовъ *Canthocamptus* и т. д. Прибавокъ нижняго усика довольно длинный и тонкій, къ концу немного толще, трех-

членный, съ очень слабыми членистыми раздѣлами и съ короткимъ среднимъ членикомъ. Клювъ на головѣ побольшой. Прида-токъ верхней челюсти двучленный; (Т. 3. ф. 12) небольшой. Первый членикъ его довольно расширенъ, особенно къ концу, гдѣ имѣетъ выдающійся паружный уголъ, лишенный щетинокъ. Второй членикъ тоньше, но едва короче первого и имѣетъ на своемъ концѣ 4 щетинки, изъ которыхъ одна много тоньше и короче дру-гихъ. Весь придатокъ верхней челюсти напоминаетъ нѣсколько у-ту часть у *Dactylopus tenuicornis* Cls (Die Coper.—Fauna von Nizza, Taf. III. f. 19), по толще, короче этого придатка у послѣдняго вида и имѣетъ щетинки только на концѣ второго членика. Очень замѣчательно окончаніе второго членика при-датка верхней челюсти у *Dact. inuber*. Самый конецъ этого члени-ка отдѣленъ очень слабымъ членистымъ раздѣломъ и кажется рудиментарнымъ и очень короткимъ членикомъ, на которомъ уже сидятъ сказанныя 4 щетинки, и при томъ одна изъ нихъ какъ будто ниже другихъ. Если такой конецъ признать за членикъ, то этотъ членикъ *palpus mandibularum* будетъ соответствовать по-слѣднему членику этого придатка у *Trans. salinus* n. sp. (Т. 3. ф. 10) и послѣднему членику у *Cletoc. Strömii* (Т. 2. ф. 2 и 3), первый же расширенный членикъ его будетъ соответство-вать первому расширенному членику у *Transf. salinus* и расши-ренному основанію у *Cletocamptus Strömii*. Что же касается до двучленного придатка этого у *Trans lacustris* (Т. 3. ф. 11), то у него оба членика будутъ соответствовать второму и тре-тьему членику этого придатка у *Dactylopus inuber*, у котора-го первый членикъ придатка не имѣетъ соответствующаго чле-ника у *Trans. lacustris*—близкаго къ нему вида, но имѣетъ соответствующій, хотя мало развитый, членикъ у *Trans. salinus*, далѣе стоящаго отъ него вида. Это совпадаетъ съ тѣми обстоя-тельствами, что у *Transf. lacustris* первая пара ногъ, и особен-но, внутренняя вѣтвь ея меньше развита сравнительно съ этою частью у *Transf. salinus* и особенно у *Dactylopus inuber*.

Въ этомъ случаѣ известное удлиненіе первого членика внутрен-ней вѣтви первой пары ногъ у *Transf. salinus* и *Dactylopus inuber* соответствуетъ возникновенію новаго первого членика придатка верхней челюсти у этихъ видовъ въ прямой пропор-ціи. Первая пара ногъ служитъ здѣсь вспомогательнымъ орга-номъ для ротовыхъ частей, съ которыми имѣетъ одинаковое раз-витіе, т. е. по одному направленію. *Transf. lacustris* сравни-тельно съ этими видами обнаруживаетъ ретроградное развитіе въ первой парѣ ногъ и въ придаткѣ верхней челюсти, хотѣ въ верхнихъ усикахъ и во внутреннихъ вѣтвяхъ 2-ой, 3-ей и 4-ой пары ногъ имѣетъ одинаковое развитіе съ *D. inuber* т. е. прогрессивное развитіе сравнительно съ *Trans. salinus*, какъ это видно изъ описанія этихъ видовъ. Такимъ образомъ, изъ этихъ трехъ формъ наиболее прогрессивно развитымъ во всѣхъ частяхъ оказывается *Dactylopus inuber*, и при томъ развитіе его идетъ по такому направленію, при которомъ больше удлиняются возникшія изъ тѣла части, (развитіе центростремительное), какъ первые члени-ки придатковъ, и укорачиваются послѣдніе членики, или даже превращаются въ рудименты. Объ этомъ свидѣлствуютъ чле-ники внутренней вѣтви первой пары ногъ и придатокъ верх-ней челюсти, при сравненіи ихъ съ тѣми же частями у сосѣ-днихъ формъ, у которыхъ замѣчается въ меньшей степени та-кое же направленіе въ развитіи этихъ частей, или направ-леніе противоположное. Замѣчательно то, что *Transf. lacu-stris*, будучи прогрессивно развитою формою сравнительно съ *Trans. salinus* по верхнимъ усикамъ и внутреннимъ трех-членнымъ вѣтвямъ 2-ой 3-ей и 4-й пары ногъ, оказыва-ется ретроградно развитою формою по придатку верхней челю-сти и первой парѣ ногъ. Въ первомъ случаѣ *Trans. lacu-stris* стоитъ рядомъ съ *Dactylopus inuber*, а во второмъ слу-чаѣ стоитъ ниже *Trans. salinus*, имѣющаго 6 членики верх-не усика, вмѣсто 8 члениковъ, и двучлен. внутрен. вѣтви 2-ой, 3-ей и 4-ой пары ногъ, вмѣсто трехчленныхъ. Очевидно, что разви-

тіе здѣсь зависѣло отъ внѣшнихъ условій питания и движенія данныхъ животныхъ, у которыхъ *однѣ части развились прогрессивно, другія ретроградно, по видимому, независимо отъ наступленія у нихъ поры половой зрѣлости*. Здѣсь какъ будто у одного вида—*Trans. salinus* сравнительно съ *Trans. lacustris* половая зрѣлость появляется раньше полного развитія нѣкоторыхъ частей тѣла, именно, верхнихъ усиковъ и внутреннихъ вѣтвей 2-й, 3-ей и 4-й пары ногъ, и позже относительно развитія другихъ частей, именно, придатка верхнихъ челюстей и первой пары ногъ. Такіе факты какъ будто противорѣчатъ тому положенію, которое я высказывалъ выше и по которому измѣненіе формы тѣла изучаемыхъ мною ракообразныхъ связано съ болѣе раннимъ или болѣе позднимъ появленіемъ половой зрѣлости относительно полного развитія частей тѣла у распространяющихся по разнообразной средѣ и расходящихся по организаціи формъ. Но это кажущееся противорѣчіе. Выше я высказывалъ (въ главѣ о формахъ *Cyclops* и въ другихъ мѣстахъ), что измѣненіе формы изучаемыхъ мною ракообразныхъ зависитъ отъ двухъ главныхъ и тѣсно связанныхъ между собою причинъ; во 1-ю отъ болѣе позднего появленія половой зрѣлости относительно развитія частей тѣла подъ вліяніемъ среды различной для двухъ ближайшихъ формъ, расходящихся по распространенію и по организаціи, во 2-ю отъ прямого дѣйствія среды на эти формы, при чемъ измѣненіе частей ихъ тѣла соответствуетъ тѣмъ же внѣшнимъ условіямъ, которыя вообще вызывали половую зрѣлость раньше или позже полного развитія у поколѣній средней коренной формы, распространявшейся по разнообразной средѣ. Такимъ образомъ, хотя у *Trans. lacustris* сравнительно съ *Trans. salinus* половая зрѣлость вообще является позже по требованію среды, но это обстоятельство даетъ возможность развиваться полнѣе у *Trans. lacustris* одной системѣ органовъ или многимъ, наприм. плавательнымъ органамъ, другая же система органовъ, какъ придатокъ верхней челюсти и вено-

магательная для ротовыхъ частей первая пара ногъ, не встрѣчая упражненія въ данной средѣ и надобности въ особенномъ развитіи, осталась менѣе развитою, или развитою по требованію среды. У *Trans. lacustris* придатокъ верхней челюсти не доразвивается, а первая пара ногъ болѣе походитъ на плавательный органъ. Это соответствуетъ средѣ, въ которой найденъ *Trans. lacustris*, такъ какъ онъ здѣсь найденъ въ прѣсной водѣ по содѣйствию съ Днѣстровскимъ лиманомъ, тогда какъ *Trans. salinus* живетъ здѣсь въ соляныхъ лужахъ, имѣющихъ смѣшанную фауну—морскую и прѣсноводную. Что же касается *Dactylopus inuber*, то онъ по всемъ частямъ вообще полнѣе развитъ сравнительно съ предыдущими видами, при болѣе позднемъ появленіи у него половой зрѣлости, но въ тоже время относительно другихъ видовъ *Dactylopus*—видовъ морскихъ онъ составляетъ деградированную форму, или форму, развитую сравнительно съ ними въ другомъ направленіи, при которомъ признаки рода *Dactylopus* въ извѣстной степени ступовываются, какъ напр., менѣе развитая внутренняя вѣтвь первой пары ногъ. Это соответствуетъ тому обстоятельству, что *Dactylopus inuber* найденъ здѣсь въ томъ же прѣсноводномъ вмѣстидицѣ около Днѣстровскаго лимана, въ которомъ найденъ *Trans. lacustris*. Конечно, *Dactylopus inuber* нужно считать ретроградно развитою формою по отношенію къ полно развитымъ видамъ *Dactylopus* Cls, но онъ составляетъ прогрессивно развитую форму относительно *Trans. lacustris*, *Trans. salinus*, *Cletoc. Strömii* и т. п. Такому понятію о *Dactylopus inuber* соответствуетъ вся организація его.

Слѣдующія за верхнею челюстью ротовыя части *Dactylopus inuber* ничѣмъ существенно не отличаются отъ этихъ частей у предыдущихъ двухъ видовъ и составляютъ нѣчто среднее *) между этими частями у *Cletocamptus Strömii* (Т. 2: ф.

*) Нижняя челюсть и верхнія ногочелюсти довольно узкія и походятъ на эти части у прѣснов. видовъ *Canthocamptus* Cls, а нижняя ногочелюсть

4, 5 и 6 у *Clet. Str.*), у прѣсноводныхъ видовъ *Canthocamptus* и у видовъ *Dactylopus*. Окончаніе обѣихъ вѣтвей первой пары ногъ напоминаетъ окончаніе ихъ у *Dactylopus longirostris* Ols. (*Die frei leb. Coprep. Taf. XVII. f. 6*), по отношенію вѣтвей между собою по длинѣ совѣтъ другое. Основной членникъ внутренней вѣтви первой пары ногъ не длиннѣе всей наружной вѣтви; послѣдніе два членника внутренней вѣтви довольно короткіе и почти равны между собою. *) Первый, длинный членникъ внутренней вѣтви первой пары ногъ имѣетъ щетинку на внутреннемъ краѣ довольно далеко отъ раздѣла между этимъ членникомъ и вторымъ, какъ у *Cletocamptus Strömii*, второй членникъ на внутреннемъ углѣ также имѣетъ меньшую щетинку почти предъ самымъ раздѣломъ между вторымъ и третьимъ членникомъ. Второй членникъ съ третьимъ сочленяется здѣсь шарнирообразно косымъ раздѣломъ, какъ у *Trans. salinus*. На концѣ третьяго членника 3 щетинки, но одна довольно толста и загнута крючкомъ, какъ у многихъ видовъ *Dactylopus*, не очень сильно развитыхъ въ этомъ отношеніи, другая щетинка много тоньше и длиннѣе, а третья очень тонкая, короткая и слѣдуетъ за наклономъ первыхъ къ ротовымъ частямъ. Наружная вѣтвь первой пары ногъ такая же, какъ у *Trans. salinus* и *Cletoc. Strömii* (Т. 3. ф. 1, а. *Clet. Str.*), при большемъ нѣсколько развитіи на ней щетинокъ и шпиковъ, загнутыхъ по направленію къ ротовымъ органамъ. Внутренніе вѣтви слѣдующихъ трехъ паръ

какъ у видовъ *Dactylopus* Ols. Изъ двухъ придатковъ нижней челюсти внутренней (передней), находящейся ближе къ челюсти, тоньше и въ нижней части срастается съ наружной. Оба придатка верхней поочередно толще и короче, чѣмъ у прѣсноводныхъ видовъ *Canthocamptus*, но тоньше и длиннѣе, чѣмъ обыкновенно у видовъ *Dactylopus*.

*) Относит. длина членниковъ вѣтвей первой пары ногъ, начиная отъ перваго членника, можетъ быть выражена числами, на наружной вѣтви: 8, 6, 8, а на внутренней: 22, 4, 5. По этимъ числамъ можно судить и объ относительной длинѣ самихъ вѣтвей.

ногъ трехчленные и ничѣмъ существенно не отличаются отъ этихъ вѣтвей у *Transfuga lacustris*. Онѣ короче наружныхъ вѣтвей, и первый членникъ каждой изъ нихъ короче и безъ щетинки, а второй съ щетинкою въ концѣ внутреннего края. На наружномъ краѣ обѣ вѣтви усажены шпиками. Пятая, рудим. пара ногъ представляетъ продолженное развитіе этой части у *Trans. lacustris* по направленію къ типичной формѣ у видовъ *Dactylopus*. Наружная пластинка ея отчленена, съ глубокимъ по бокамъ перехватомъ, и имѣетъ 6 щетинокъ, внутренняя пластинка короче наружной и имѣетъ (у самокъ) 5 щетинокъ. Съ наружной стороны еще одна щетинка предъ перехватомъ на довольно длинномъ выступѣ. Края пластинокъ, обращенные другъ къ другу, усажены тонкими и короткими шпиками. Первые два сегмента у самокъ слабо раздѣлены, но нельзя сказать, спаяны. *Furca* короткая, немного короче послѣдняго сегмента абдомена, который имѣетъ $\frac{4}{5}$ длины предпослѣдняго. Длинная щетинка на концѣ *furca* немного длиннѣе половины тѣла, короткая равна половинѣ первой. Кромѣ этихъ двухъ щетинокъ на концѣ каждой вѣтви вилки, какъ и у предъидущихъ видовъ, находятся еще двѣ очень короткія щетинки, изъ которыхъ одна составляетъ крайнюю наружную щетинку, а другая, самая короткая — крайнюю внутреннюю. Самка съ однимъ яичнымъ мѣшкомъ. Сегменты абдомена предъ каждымъ членистымъ раздѣломъ имѣютъ поперечный рядъ шпиковъ, прерывающихся на спинной сторонѣ узкимъ промежуткомъ, а на брюшной сторонѣ широкимъ. Животныя безцвѣтныя, или едва окрашены въ желтоватый цвѣтъ. Глазъ черный. Какъ уже сказано, видъ этотъ найденъ въ одномъ прѣсноводномъ озерѣ, которое, какъ видно, отдѣлилось отъ Дибстровскаго лимана и по временамъ сообщается съ нимъ. Названъ онъ мною *Dactylopus inuber* (не полный), вслѣдствіе не полного выраженія въ немъ родовыхъ признаковъ *Dactylopus*. По своимъ признакамъ видъ этотъ представляетъ высшую здѣсь степень развитія *Cletocamptus Strömii*. Переходныя формы между ними составля-

ютъ *Transfuga salinus* и *Transfuga lacustris*, изъ которыхъ первый ближе къ *Cletoc. Strömii*, а второй къ *Dactylopus inuber*.

V. Отношеніе морскихъ формъ къ прѣсноводнымъ въ сем. Harpactidae.

Хотя въ сем. Harpactidae одни виды живутъ обыкновенно въ морѣ, а другіе виды того же рода живутъ въ прѣсной водѣ, хотя морскіе виды могутъ попадать въ прѣсноводныя вмѣстности, или жить въ соляныхъ закрытыхъ лиманахъ и соляныхъ лужахъ рядомъ съ прѣсноводными формами, однако всегда есть здѣсь возможность указать въ морской формѣ свойственныя ей особенности, отличающія ее опредѣленнымъ образомъ отъ ближайшей прѣсноводной формы, которая имѣетъ свои особенности, развитыя въ другомъ направленіи сравнительно съ формой морской. Въ тѣхъ случаяхъ, когда морской видъ приспосабливается къ прѣсноводной средѣ,—въ средѣ, сначала пограничной съ моремъ по мѣсту и по нѣкоторымъ свойствамъ, (куда можно отнести и соляныя лужи различной концентраціи), у такого вида, конечно, съ поколѣніями измѣняются опредѣленнымъ образомъ части тѣла по требованію среды. Разсмотримъ въ этомъ отношеніи нѣкоторыя формы изъ сем. Harpactidae, преимущественно формы, описанныя мною выше.

Въ родѣ *Canthocamptus* одни виды прѣсноводныя другіе —морскіе. Къ прѣсноводнымъ видамъ нужно причислить такіе, какъ *Canthocamptus staphylinus* Jur. (*Canth. staphylinus* Cls), *) , *Canthoc. minutus* Cls **) , *Canthocamptus dentatus* Pohl. ***) и подобныя, а къ морскимъ такіе, какъ *Canthoc. rostra-*

*) Claus. Die frei leben. Copep.

**) Claus. Ibid.

***) Поггенполь, Извѣст. Импер. общ. люб. ест. антр. и этн. Т. X. вып. 2-ой.

tus Cls, *) *Canth. parvulus* Cls, *Canthoc. setosus* Cls **) и подобныя. Прѣсноводныя виды *Canthocamptus* сравнительно съ морскими имѣютъ слѣдующія особенности. Во 1-хъ, кутиклярный придатокъ (осязательная нить, обонятельная нить, Riech-faden), находящійся на одномъ изъ среднихъ члениковъ верхняго усика, у прѣсноводныхъ видовъ обыкновенно значительно короче, чѣмъ у морскихъ. У прѣсноводныхъ видовъ этотъ придатокъ не доходитъ до конца верхняго усика, или едва доходитъ, а у морскихъ видовъ онъ обыкновенно толще и по длинѣ далеко переходитъ за конецъ верхняго усика. Во 2-хъ, придатокъ верхнихъ челюстей (*palpus mandibularum*) у прѣсноводныхъ видовъ не только короткій, но и тонкій, не представляющій никакихъ слѣдовъ развѣтвленія, а у морскихъ видовъ онъ шире и представляетъ большіе или меньшіе слѣды развѣтвленія. Относительно придатка верхней челюсти у морскаго вида *Canth. rostratus* Cls и прѣсноводнаго *Canth. dentatus* Pohl. можно судить только по аналогіи, такъ какъ эта часть не описана у сказанныхъ видовъ. Впрочемъ у прѣсноводнаго вида *Canthoc. dentatus* придатокъ верхней челюсти навѣрно долженъ быть подобенъ этой части у *Canthoc. staphylinus*—тоже прѣсноводнаго вида, такъ какъ описавшій *C. dentatus* изъ окрестностей Москвы г. Поггенполь ***)) говоритъ, что этотъ видъ очень близокъ къ *Canth. staphylinus* Jur. Тоже слѣдуетъ сказать и о другихъ ротовыхъ частяхъ *Canth. dentatus* и *Canth. rostratus*, у которыхъ эти части особо не описаны, напр. нижняя здѣсь нижнія ногочелюсти. Въ 3-хъ, нижнія ногочелюсти (*maxillipedes inferiores*) у прѣсноводныхъ видовъ уже и вообще слабѣ развиты, чѣмъ у морскихъ видовъ *Canthocamptus*. Сколько мнѣ извѣстно, то же можно сказать о всѣхъ ротовыхъ частяхъ. Въ

*) Claus. Die frei lebend. Copep.

**) Claus. Die Copepoden—Fauna v. Nizza.

***) Изв. Импер. общ. люб. ест. антр. и этн. Т. X. вып. 2-ой. стран 73.

XX

4-хъ, первая пара ногъ, какъ *вспомогательный* органъ для челюстныхъ частей, у прѣсноводныхъ видовъ *Canthocamptus*, слабѣе развита, чѣмъ у морскихъ видовъ этого рода, у которыхъ ноги первой пары почти столько же хватательныя, сколько плавательныя, съ болѣе сильно развитою внутреннею вѣтвью сравнительно съ тою же частию у прѣсноводныхъ видовъ, особенно въ первомъ членикѣ. У прѣсноводныхъ видовъ *Canthocamptus* наружная вѣтвь первой пары ногъ по крайней мѣрѣ не короче всего перваго членика внутренней вѣтви и бываетъ много длиннѣе его, *) а у морскихъ видовъ наружная вѣтвь первой пары ногъ много короче очень длиннаго перваго членика внутренней вѣтви и иногда доходитъ почти только до половины его. **) У прѣсноводныхъ видовъ *Canthocamptus* никакихъ другихъ слѣдовъ хватательныхъ свойствъ не замѣчается на первой парѣ ногъ для вспомошествованія челюстнымъ органамъ, кромѣ того, что внутренняя вѣтвь сгибается по срединѣ въ сочлененіи и имѣетъ иногда на концѣ одну колѣчато согнутую щетинку, которая бываетъ и на концѣ наружной вѣтви. ***) Шипы, находящіеся на краяхъ вѣтвей, вовсе не загнуты, и ихъ нельзя приписать за вспомошательныя части для ротовыхъ частей, такъ какъ такіе шипы падаются и на вѣтвяхъ другихъ ногъ. У морскихъ видовъ *Canthocamptus* на концѣ и на наружномъ краѣ наружной вѣтви находятся болѣе или менѣе загнутые шипы, ****) при

*) Claus. Die frei lebend. Copep. Taf. XII. Fig. 4 u 6. Taf. XIII. Fig. 1 u 2. Liljeborg. De crust. ex. ord. tr. Tab. XV, 16. Fischer. Bullet. de Moscou. Tome XXIV. Tab. X. F. 39, e. Поггенполь. Извѣст. Им. об. люб. ест. зн. и эт. Томъ X. вып. 2-ой. Т. XVII, 1.

**) Claus. Die frei leb. Copep. Taf. XIII Fig. 7. Die Copep.—Fauna v. Niz. za. Taf. V. 1, 5, 7.

***) Рисунки въ выноскѣ *).

****) Рисунки въ выноскѣ **).

чемъ у некоторыхъ формъ и на концѣ внутренней вѣтви этой пары ногъ одна изъ щетинокъ, именно, передняя (внутренняя) крючкообразно загнута. Последнее должно быть у *Canth. parvulus* и *Canth. setosus* Cls, и хотя это не выражено въ рисункахъ Claus'a, но я заключаю по сходству этихъ видовъ съ выше описанными *Transfuga lacustris* и *Transf. salinus*, у которыхъ это свойство выражено въ дѣйствительности. Кстати здѣсь упомянуть, что у прѣсноводныхъ *Canth. minutus* Liljeb. и *Canth. dentatus* Pohl. на концѣ и на наружномъ краѣ наружной вѣтви изслѣдовавшими эти виды изображаются *перистыми* находящимися здѣсь шипы *), которые этия напоминаютъ перистыя щетинки. О перистости этихъ шиповъ г. Поггенполь говоритъ и въ текстѣ. Если это у другихъ прѣсноводныхъ видовъ, мнѣ пока неизвѣстно, но у *Transf. lacustris* и *salinus*, близкихъ къ *Canth. parvulus* и *setosus*, этого нѣтъ, и Claus у послѣднихъ видовъ не изображаетъ такой перистости на этихъ шипахъ. Какъ бы мелко такое различіе, но оно за одно съ другими признаками свидѣтельствуетъ о томъ, что у прѣсноводныхъ видовъ *Canthocamptus* ноги первой пары болѣе плавательный органъ, чѣмъ вспомошательный для челюстныхъ частей, сравнительно съ этимъ органомъ у морскихъ видовъ. Въ этия 4-мъ пунктамъ различія между прѣсноводными и морскими видами *Canthocamptus*,—именно, къ различію, во 1-хъ въ кутикулярномъ придаткѣ верхнихъ усиковъ, во 2-хъ, въ придаткѣ верхней челюсти, въ 3-хъ, въ нижнихъ ногочелюстяхъ и отчасти въ остальныхъ челюстныхъ органахъ, и въ 4-хъ, въ устройствѣ первой пары ногъ,—по всей вѣроятности, слѣдуетъ еще прибавить, что у прѣсноводныхъ видовъ этого рода клювъ на головѣ короче и пятая, рудим. пара ножекъ меньше развита, чѣмъ у морскихъ видовъ, по крайней

*) Liljeborg. De crust. ex ord. tr. Tab. XV, 16. Поггенполь. Изв. Им. Общ. люб. ест. Томъ X. вып. 2-ой. Т. XVII 1, 6.

мѣръ у прѣсноводныхъ видовъ эти ножки одноклѣнные, а у морскихъ видовъ, у которыхъ онѣ описаны, двучлѣнные съ отчлененною наружною пластинкою.

Рядомъ съ послѣднимъ различіемъ внутренняя вѣтвь четвертой пары ногъ у морскихъ видовъ *Canthocamptus* остается трехчленною въ томъ случаѣ, когда предыдущія внутреннія вѣтви также трехчлѣнны (*Canth. parvulus* Cls), а у прѣсноводныхъ видовъ внутренняя вѣтвь и въ этомъ случаѣ остается двучленною. Вотъ этотъ—то признакъ въ связи съ другими особенностями морскихъ видовъ заставляетъ меня не причислять къ роду *Canthocamptus*—*Canth. parvulus* Cls, имѣющаго внутреннія вѣтви всѣхъ первыхъ четырехъ паръ ногъ трехчлѣнными. Равнымъ образомъ я не причисляю къ этому роду вида *Canthoc. setosus* Cls, имѣющаго двучлѣнную внутреннюю вѣтвь 2-й, 3-й и 4-й пары ногъ такого же строенія и развитія, какъ двучлѣнная эти вѣтви у *Cletocamptus Strömii* и *Transfuga salinus* mh. Какъ я изложилъ выше, въ главѣ о родѣ *Dactylopus*, виды *Canth. setosus* Cls и *Canth. parvulus* Cls вмѣстѣ съ *Cletocamptus Strömii*, *Transfuga salinus* и *Transfuga lacustris* mh. принадлежатъ по своему развитію и организаціи не къ тому ряду формъ, къ которому принадлежатъ настоящіе виды *Canthocamptus*—виды собственно прѣсноводные. Первые виды—*Dactylopus*—ähnlichen *Canthocamptus*arten, какъ ихъ называетъ Claus (*Die Copepoden—Fauna v. Nizza*. S. 23), имѣютъ исходною формою собственно видъ *Cletocamptus Strömii* mh. (*Canthoc. Strömii* Liljeb. partim?), къ которому они близки по строенію и развитію и отъ котораго они представляютъ переходъ къ видамъ *Dactylopus*, прежде всего къ *Dactylopus inuber* n. sp. mh. Прѣсноводные же виды *Canthocamptus* имѣютъ исходною формою видъ *Cletocamptus retrogressus* mh., живущій здѣсь въ соляныхъ закрытыхъ лималахъ (озерахъ) и въ соляныхъ лужахъ. По нѣсколькимъ 4-мъ пунктамъ различія между прѣсноводными и морскими видами *Canthocamptus* видъ *Canthocam-*

ptus retrogressus, описанный выше, стоитъ рядомъ съ прѣсноводными видами *Canthocamptus* во всѣхъ подробностяхъ, тогда какъ видъ *Cletoc. Strömii* стоитъ рядомъ съ морскими видами *Canthocamptus* по всѣмъ особенностямъ, а также рядомъ съ *Transsalinus* и *Trans. lacustris*, или лучше сказать, въ одномъ ряду съ ними. По отношенію къ *Cletocamptus retrogressus* и *Clet. Strömii*, какъ по отношенію къ прѣсноводнымъ и морскимъ видамъ *Canthocamptus*, въ различіе входятъ: кутикулярный придатокъ верхнихъ усиковъ, придатокъ верхней челюсти, строеніе остальныхъ челюстныхъ частей и особенно нижней ногочелюсти, первая пара ногъ (Срав. Табл. 2 фиг. 1,2,3,4,5,6, Табл. 3. фиг. 1 и 2—части *Clet. Strömii*, и Таб. 2. фиг. 8,11,12,13,14, Таб. 3. фиг. 3—части *Cletoc. retrogressus*). Даже то обстоятельство, что у *Clet. retrogressus* внутренняя вѣтвь четвертой пары ногъ (Таб. 3. ф. 7, а) слишкомъ деградирована противъ другихъ внутреннихъ вѣтвей и ножки пятой пары одноклѣнная (Табл. 4. фиг. 3.), въ то время, какъ у *Clet. Strömii* внутренняя вѣтвь четвертой пары ногъ (Табл. 3. фиг. 9.) мало деградирована*) и ножки пятой пары (Таб. 4. ф. 1.) двучлѣнные, какъ нельзя больше соответствуетъ тѣмъ особенностямъ прѣсноводныхъ и морскихъ видовъ *Canthocamptus*, по которымъ у первыхъ внутренняя вѣтвь четвертой пары ногъ остается двучленною при трехчлѣнныхъ внутреннихъ вѣтвяхъ предыдущихъ паръ и ножки пятой пары одноклѣнные, а у вторыхъ внутренняя вѣтвь четвертой пары ногъ становится трехчленною въ случаѣ трехчлѣнности внутреннихъ вѣтвей предыдущихъ паръ и ножки пятой пары двучлѣнные. Сличеніе признаковъ и воспитаніе поколѣній *Cletoc. retrogressus* въ извѣстныхъ вышнихъ усло-

*) Обратитъ вниманіе на то, что рисунки Таб. 3 ф. 7, б и Таб. 3 ф. 9 сдѣланы при одномъ и томъ же увеличеніи микроскопа. Рисунки эти показываютъ, что кромѣ большаго числа щетинокъ, внутренняя вѣтвь четвертой пары ногъ у *Cletoc. Strömii* имѣетъ и большій объемъ, чѣмъ у *Clet. retrogressus*, не смотря на то, что экземпляры перваго вида много меньше экземпляровъ послѣдняго вида, имѣя двѣ трети длины ихъ.

видах (какъ объ этомъ сказано выше стр. 136—140) показываютъ, что прѣсноводные виды *Canthocamptus* составляютъ прогрессивно развитыя формы этого соляно-озернаго вида *Cletocamptus retrogressus* mh., подобно тому, какъ морскіе виды *Canthocamptus* — *Canth. setosus* и *Canth. parvulus* Cls, вмѣстѣ съ *Transfuga salinus* и *Trans. lacustris* mh., составляютъ прогрессивно развитыя формы морскаго или по преимуществу морскаго вида *Cletocamptus Strömii* и ведутъ въ другую сторону — къ видамъ *Dactylopus*, живущимъ обыкновенно въ морѣ. Такимъ образомъ, на одной сторонѣ стоятъ *Cletocamptus retrogressus* и прѣсноводные виды *Canthocamptus* — *Canth. dentatus* Pohn., *Canth. staphylinus* Cls, *Canth. minutus* Cls. и т. п., а на другой сторонѣ *Cletocamptus Strömii* и морскіе виды *Canthocamptus* — *Canth. setosus* Cls и *Canth. parvulus* Cls, вмѣстѣ съ *Transfuga salinus* и *Trans. lacustris* mh. Въ то же время оба эти ряда формъ сходятся въ одномъ родѣ *Cletocamptus* mh., котораго два извѣстныхъ вида составляютъ исходныя формы для двухъ такихъ рядовъ. Идя далѣе, мы видимъ, что объ эти исходныя формы — *Cletocamptus retrogressus* и *Clet. Strömii*, хотя различныя, но довольно близкіе между собою виды, и при томъ каждый изъ нихъ съ особеннымъ характеромъ признаковъ. У *Clet. retrogressus* настолько же признаки имѣютъ характеръ признаковъ ближайшихъ прѣсноводныхъ формъ, насколько у *Cletocam. Strömii* они имѣютъ характеръ признаковъ ближайшихъ морскихъ формъ, носятъ отпечатокъ моря. Сличеніе признаковъ этихъ видовъ, развитіе ихъ экземпляровъ и воспитаніе поколѣній ихъ, (собств. *Clet. retrogs.*) въ измѣняемой средѣ свидѣтельствуютъ о томъ, что оба эти вида произошли изъ одной средней формы, которая, по всей вѣроятности, была морскою формою, или полуморскою и полупрѣсноводною, живя напр. въ мало соляныхъ лиманахъ, недавно еще отдѣлившимся отъ моря (сол. озерахъ), въ соляныхъ лужахъ и т. д. Неизвѣстно, существуетъ ли теперь эта средняя форма, или она вполне раздвоилась, но распространяясь

но слишкомъ разнообразной средѣ, она могла дать въ одной средѣ родоначальника прѣсноводныхъ видовъ *Canthocamptus* — *Cletoc. retrogressus*, а въ другой — родоначальника нѣкоторыхъ морскихъ видовъ, къ которымъ принадлежатъ между прочимъ *Canth. setosus*, *Canth. parvulus* и живущіе въ переходной средѣ *Transf. salinus* и *Transf. lacustris*. По этому — то, хотя при воспитаніи поколѣній *Clet. retrogressus* по направленію къ *Clet. Strömii* я получилъ такую форму (смот. выше въ главѣ о *Cletocamptus*), которую можно принять за среднюю форму между этими видами, но для полученія настоящаго *Cletoc. Strömii* со всеми особенностями, по всей вѣроятности, нужны условія, существующія въ морѣ, нужна морская среда. Гораздо легче получить изъ *Cletoc. retrogressus* такую форму, которая бы стояла на ряду съ прѣсноводными видами *Canthocamptus* Cls, такъ какъ давно отдѣлившимся отъ моря соляныя озера и соляныя дужи, въ которыхъ живетъ *Cletoc. retrogressus* вмѣстѣ съ другими, болѣе или менѣе деградированными, прѣсноводными формами, заключаютъ въ себѣ условія прѣсноводныхъ вмѣстелищъ, не имѣющихъ только солености воды. Соляное озеро, а тѣмъ болѣе соляная дужа, даже при концентраціи воды, подходящей къ морской, меньше представляетъ условій, морской среды, чѣмъ мало соляная часть открытаго моря.

Послѣ этого понятно, что *Canthocamptus setosus* Cls и *Canthocamptus parvulus* Cls (Die Copep. - Fauna v. Nizza) должны быть выключены изъ рода *Canthocamptus* Cls, какъ принадлежащіе къ другому ряду формъ, и въ этомъ случаѣ они войдутъ вполне въ новый родъ *Transfuga* mh., котораго діагнозъ изложенъ выше. Такая систематика болѣе естественна по организаціи животныхъ и соответствуетъ тому пути, по которому происходило образованіе этихъ формъ, ихъ развѣтвленіе. При нежеланіи увеличивать число родовъ, скорѣе *Cletocamptus retrogressus* n. sp. можно отнести къ роду *Canthocamptus* Cls, но смотря на двучленную внутреннюю вѣтвь первой пары ногъ и

6-членные верхние усики, а также скорпе *Cletocamptus Strömii*, *Transfuga salinus*, *Canthoc. setosus* Cls, *Transfuga lacustris* и *Canthoc. parvulus* Cls можно отнести к роду *Dactylopus*, чем причислить к роду *Canthocamptus* те формы, которые описаны Клаусом под именами *Canth. setosus* и *Canth. parvulus* *). Тогда рамки родов *Canthocamptus* и *Dactylopus* были бы расширены, но, по крайней мере, — ради естественной группировки форм. В настоящее же время, со внесением в род *Canthocamptus* вида *Canth. parvulus* Cls, имеющего внутреннюю ветвь четвертой пары ног трехчленную, диагноз этого рода (Claus Die frei leb. Cop. S. 118) должен быть изменен без пользы для дела. Да и вообще, *Canth. rostratus* Cls, *Canth. setosus* Cls, как *Canth. parvulus* Cls, по своим морским особенностям, о которых сказано выше, плохо вяжутся с пресноводными видами *Canthocamptus*. По этому-то, видя, что некоторые из изучаемых мною форм не подходят под диагноз известных родов, я составил новые роды *Cletocamptus* и *Transfuga*, а форму, названную мною *Dactylopus inuber*, причислил к роду *Dactylopus* потому, что она очень мало нарушает диагноз своего рода, а главное потому, что она действительно принадлежит к этому роду по родству с его видами, по происхождению. При том, я отличил эту форму своим названием *Dact. inuber*. Мне кажется, что лучше не скупиться на составление новых родов, когда это нужно, чем заниматься постоянным ремонтом прежде установленных родов, и при том, установленных или проверенных такими солидными издателями, как Клаус.

*) Относительно *Canth. rostratus* Cls неизвестно, какое у него строение внутр. ветвей 2-й, 3-й и особенно 4-й пары ног, но те части, которые изображены у Клауса (Tab. XIII. Fig. 5 и 7. Die frei leb. Cop.) и описаны (S. 122), именно, придаток верхних усиков и первая пара ног, показывают, что этот вид должен быть причислен к морским видам *Canthocamptus* не только по месту жительства, но и по морским особенностям этих форм.

Различие между морскими и пресноводн. видами *Canthocamptus* такого свойства, что особенности морских видов составляют переход между признаками пресноводн. видов *Canthocamptus* и видов рода *Dactylopus* — видов морских, за исключением измененного соответственным образом *Dactylopus inuber*. *Cletocamptus Strömii* и в меньшей степени *Clet. retrogressus* напоминают виды рода *Cleta* Cls по некоторым частям, как по двучленности внутренних ветвей всех первых четырех пар ног. Хотя, по моему мнению, морские виды *Canthocamptus* не должны быть причислены к роду *Canthocamptus*, но для избежания неясности в изложении я и дальше буду их называть морскими видами этого рода. Теперь посмотрим, различие ли среды морской и пресноводной составляет причину вышеизложенных особенностей морских и пресноводных видов *Canthocamptus*, и почему та и другая среда требует соответственных особенностей в организации этих животных. Чтобы не говорить предположениями и вероятностями, будем говорить фактами, рассматривая различие между близкими формами *Canth. setosus* Cls, *Transfuga salinus* mh., *Canth. parvulus* Cls, *Transfuga lacustris* mh. *Transf. salinus* ближе к *Canth. setosus*, а *Transf. lacustris* ближе к *Canth. parvulus*. По своей организации *Transfuga salinus* mh. есть измененная форма *Canthocamptus setosus* Cls, а *Transfuga lacustris* mh. есть измененная форма *Canthocamptus parvulus* Cls, при чем изменение и отделение одной формы от другой явно произошло под влиянием различной среды около тех предельных, до которых они распространяются. *Canth. setosus* и *Canth. parvulus* чисто морские формы, описанные Клаусом, нашедшим их в Средиземном море (Die Copern.-Fauna v. Nizza). *Canthocamptus setosus* Cls находили в разных местах Черного моря *) — около Ялты, в Новороссийской и Сухумской бухты,

*) Чернявский. Труды пер. съезда русс. ест. Mat. для зоогр. Понта.

въ Керченскомъ проливѣ, по приближенію этого моря отъ Одессы до Днѣтровскаго лимана. Измѣненная же форма этого вида *Transfuga salinus* mh. живетъ въ большомъ количествѣ около Одессы въ соляныхъ лужахъ вмѣстѣ съ нѣкоторыми морскими и болѣею частью прѣсноводными формами, а измѣненная форма вида *Canthocamptus parvulus* Cls, который, вѣроятно, есть въ Черномъ морѣ, найдена въ одномъ прѣсноводномъ озерѣ по соседству съ Днѣтровскимъ лиманомъ—вмѣстѣ съ *Dactylopus inuber* mh., который въ такомъ же отношеніи находится къ ближайшему морскому виду *Dactylopus*, въ какомъ отношеніи *Translacustris* къ *Canth. parvulus*, и также *Trans. salinus* къ *Canth. setosus*. *Trans. salinus* mh. отличается отъ *Canth. setosus* Cls, судя по описанію и рисункамъ послѣдняго вида у Claus'a, только слѣдующими признаками. У *Trans. salinus* кутікулярный придатокъ (*Riechfaden*) верхняго усика не длиннѣе всего усика, а у *Canth. setosus* Cls онъ много длиннѣе (*Сор.—Fauna v. Nizza, Taf. V. Fig. 7. a.*) У *Trans. salinus* существующіе наружные углы или выступы на придаткѣ верхней челюсти (*Ibid. Taf. V. Fig. 9. и мой рис. Т. 3. ф. 10*) тупѣе, шире и короче, чѣмъ у *Canthoc. setosus*, у котораго Claus, по видимому, не признаетъ членистости придатка и выступающей основной части его. Главное, у *Trans. salinus* первая пара ногъ несравненно меньше напоминаетъ эту пару у видовъ *Dactylopus*, чѣмъ первая пара ногъ у *Canth. setosus*. У *Trans. salinus* первый членикъ внутренней вѣтви пер. п. п. *короче* всей наружной вѣтви, и только первые два членика внутренней вѣтви равняются всей наружной вѣтви, а у *Canth. setosus* первый членикъ внутренней вѣтви (*рис. Клауса: Taf. V. Fig. 7, c.*) *далеко длиннѣе* всей наружной вѣтви, которая доходитъ почти только до половины этого членика. Кро-

стр. 49. Кричагинъ. Отч. о фаун. изслѣд. (изъ зап. Кіев. Общ. ест.) стр. 37. и Гребницкій. Мат. для фауны Новор. края, втор. т. Зап. Новор. об. ест. стр. 236.

мѣ того, у *Trans. salinus* послѣдніе два членика внутренней вѣтви пер. п. п. не такъ много укорочены, какъ у *Canth. setosus* и шипы на наружной вѣтви меньше развиты и меньше изогнуты, чѣмъ это у *Canth. setosus* по словамъ Клауса, который говоритъ въ текстѣ объ этомъ признакѣ *Canth. setosus*. Болѣе подробно можно видѣть различіе между этими формами изъ сравненія моего описанія (выше) *Trans. salinus* съ *Canth. setosus* Cls. Нѣтъ данныхъ заключать, что *Canth. setosus* изъ Чернаго моря отличается отъ этого вида изъ Средиземнаго моря, именно, по тѣмъ признакамъ, по которымъ *Trans. salinus* отличается отъ *Canth. setosus* Cls, такъ какъ находившіеся *Canth. setosus* въ Черномъ морѣ г.г. Чернявскій, Кричагинъ и Гребницкій ничего не говорятъ объ отличіяхъ этого вида. Возможно, что *Transfuga salinus* mh. живетъ и въ морѣ, особенно въ сѣверо-западной части Чернаго моря, гдѣ сравнительно малая соляность воды, но истинная среда для этого вида—соляныя лужи, въ которыхъ онъ живетъ въ большомъ количествѣ. По словамъ Гребницкаго *) въ морѣ около Одессы встрѣчается даже чисто прѣсноводный видъ *Canthocamptus staphylinus* Jur., который былъ имъ найденъ и въ прѣсной водѣ въ окрестностяхъ Одессы. *Transfuga salinus*, какъ я сказалъ выше, живетъ въ соляныхъ лужахъ вмѣстѣ съ такими прѣсноводными формами, какъ *Daphnia recrtirostis* Leydig, *Daphnia reticulata* Leyd. var., *Cycl. bicuspidatus* Cls, соляно-озерный видъ *Branchipus spinosus* Grb. и проч. Въ то же время въ этихъ самыхъ лужахъ живутъ нѣкоторыя морскія формы, какъ напр., морской червь *Nereis cultrifera* Grb., **) которой живетъ, при солнечномъ свѣ-

*) Зап. Новор. Общ. ест. т. второй, стран. 236.

**) Этотъ видъ *Nereis* живетъ въ огромномъ количествѣ въ соляныхъ лужахъ, и можетъ быть, въ такихъ лужахъ живутъ и другіе виды *Nereis*. Меня интересовали здѣсь гетеронерейдныя формы, но это я принужденъ былъ отложить до другого времени. Среда соляныхъ лужъ способна быстро измѣняться. При обильныхъ дождяхъ, изъ концентраціи соляной воды больше

тѣ по крайней мѣрѣ, въ пескѣ этихъ лужъ, находящихся отъ моря на разстояніи около двухъ верстъ. Можетъ быть, въ сѣверо-западной части Чернаго моря нужно искать переходной формы между *Transf. salinus* и *Canthocamptus setosus*, а также между *Trans. lacustris* и *Canthocampus parvulus*. Ясно только то, что организація *Trans. salinus* находится въ тѣсной связи съ средой соляныхъ лужъ, т. е. такою средой, которая неравномерно ближе подходит къ прѣсноводной средѣ, чѣмъ морской. Отсюда сама собою выходитъ мысль, что въ прѣсноводной средѣ или близкой къ ней, ловля добычи и удерживаніе ея не вызываютъ у *Transf. salinus* такого сильнаго развитія первой пары ногъ, какъ вспомогательнаго органа для челюстныхъ частей, и такого сильнаго развитія челюстныхъ органовъ, какое существуетъ у ближайшихъ къ нему морскихъ формъ и даже у самой близкой формы — *Canthoc. setosus*, отличающейся отъ *Trans. salinus* только своими морскими особенностями въ организаціи. Мнѣ кажется, что это выходитъ изъ области предположеній въ положительное логическое заключеніе, какъ и то, что и долженъ еще сказать объ отношеніи *Transfuga lacustris* къ *Canth. parvulus* и объ отношеніи *Dactylopus inuber* mh. къ другимъ видамъ *Dactylopus*.

Особенности, отличающія *Transfuga lacustris* mh. отъ близкаго къ нему *Canth. parvulus* Cls, такого же характера, какъ и особенности, отличающія *Trans. salinus* mh. отъ *Canth. setosus* Cls, т. е. такого же характера, какъ особенности, отличающія прѣсноводные виды *Canthocamptus* отъ морскихъ видовъ этого рода, которыхъ Claus называетъ *Dactylopus-ähnlichen*

морской можетъ сдѣлаться въ нихъ концентрація меньше морской, знаи, какъ съ измѣненіемъ концен. соляной воды измѣняются другія физич. условія, напр., содержаніе воздуха въ водѣ, и какъ такое измѣненіе дѣйствуетъ на ростъ и размноженіе животныхъ, я естественно задался вопросомъ, не найдутся ли здѣсь какія нибудь данныя для выясненія способа происхожденія павѣстной метаморфозы въ родѣ *Nereis*. Эти соляныя лужи не большія и нѣкоторые изъ нихъ имѣютъ не больше 3 кв. саж.

Canthocamptusarten (Die Cop.-Fauna v. Niz. S. 23.). У *Trans. lacustris* кутикулярный придатокъ верхняго усика (*Riechfaden*) значительно короче, чѣмъ у *Canth. parvulus*. У перваго этотъ придатокъ немного выдается за конецъ усика, составляя по длинѣ немного больше половины всего верх. усика (относ. къ нему, какъ 5:8), и не имѣетъ большой толщины, а у втораго (*Can parv.*), судя по рисунку Claus'a, онъ равняется длинѣ всего верхняго усика, при чемъ онъ толстѣе. Въ самомъ текетѣ Claus выражается объ этомъ придаткѣ, что онъ *dick und sehr lang* (Die Cop.-Fauna v. Niz. S. 30). Почему морская среда требуетъ большаго развитія этого придатка (*Riechfaden, fil. olfact.*), на это можно отвѣчать только съ вѣроятностію извѣстнымъ образомъ, но здѣсь важенъ фактъ, что тѣ немногія формы изъ сем. *Naupactidae*, которыя свойственны прѣснымъ водамъ, имѣютъ значительно короче этотъ придатокъ, чѣмъ морскія формы, отличающіяся и другими характерными особенностями. Придатокъ верхнихъ челюстей у *Trans. lacustris* меньше развитъ въ ширину и болѣе въ длину, чѣмъ у *Canth. parvulus*, у котораго этотъ придатокъ (Die Cop.-Fauna v. Niz. Taf. V. Fig. 2) больше напоминаетъ по своей ширинѣ эту часть у видовъ *Dactylopus*—видовъ морскихъ, чѣмъ придатокъ верхней челюсти у *Trans. lacustris* (Табл. 3. ф. 11.). Но особенно поразительное различіе того же свойства существуетъ въ устройствѣ первой пары ногъ. У *Transfuga lacustris* внутренняя вѣтвь первой пары ногъ только равна наружной вѣтви, и относительная длина члениковъ вѣтвей этой пары ногъ, начиная отъ перваго членика, можетъ быть выражена числами, для наружной вѣтви: 6,6,8, а для внутренней вѣтви: 10,5,5. У *Canth. parvulus* Cls, судя по рисункамъ и по описанію Claus'a внутренняя вѣтвь первой пары ногъ, по крайней мѣрѣ, вдвое длиннѣе наружной вѣтви, и даже одинъ первый членикъ внутренней вѣтви много превосходитъ всю наружную вѣтвь, оканчивающуюся нѣскольکو выше половины этого членика. Кроме того, что это видно изъ рисунковъ Клауса

(Die Cop. - Fauna v. Niz. Taf. V. Fig. 1, d и Fig. 5.), онъ говоритъ въ описаніи, что ноги первой пары у *C. parvulus* очень близки къ этой части у *Canth. rostratus* изъ Мессины, а при описаніи этого послѣдняго говоритъ, что у него ноги первой пары приближаются къ этой части *Dactylopus* по формѣ короткой наружной вѣтви, и что внутренняя вѣтвь имѣетъ удлиненный основной членикъ, который выдается за наружную вѣтвь, что онъ показываетъ и рисункомъ. (Die frei leben. Cop. S. 122—123. Taf. XIII. Fig. 7. Здѣсь при описаніи у Клауса находится не поправленная опечатка, которая, впрочемъ, ясно видна по смыслу. Сказано: Der innere Ast mit verlängertem Basalglied, das über den innern (вмѣсто äussern) Ast hinausragt. Равнымъ образомъ въ рисункѣ этой пары ногъ боковая щетинка на внутренней вѣтви, именно, на первомъ членикѣ ея поставлена не съ той стороны, гдѣ она должна быть.). Другія особенности *Trans. lacustris* второстепенныя и изложены выше въ описаніи этого вида. Замѣтимъ здѣсь, что нижняя челюсть у *Trans. lacustris* больше походитъ на эту часть у прѣсноводныхъ видовъ *Canthocamptus*, чѣмъ у *Canthoc. parvulus* Cls. Всѣ такія особенности соответствуютъ той различной средѣ, въ которой живутъ *Canth. parvulus* и *Trans. lacustris*. *Canth. parvulus* живетъ въ морѣ, а *Trans. lacustris* живетъ въ небольшомъ прѣсномъ озерѣ, отдѣлившемся, какъ видно, отъ Днѣстровскаго лимана, и по всей вѣроятности, въ самомъ этомъ лиманѣ. Очевидно, что *Trans. lacustris* морскаго происхожденія и что онъ представляетъ, такъ сказать, прѣсноводную вѣтвь *Canthocamptus parvulus* Cls, или собственно той средней формы, изъ которой произошли эти два вида. Поколѣнія такой средней формы, распространяясь далеко въ ту и другую сторону по различной средѣ, обособились и измѣнились не потому, чтобы измѣнилась среда, а потому, что эта различная, хотя бы неизмѣнная, среда со всѣми своими переходами дала возможность поколѣніямъ распространиться по различнымъ условіямъ. Существуетъ ли теперь

средняя форма между этими видами, или она вполне раздвоилась, это неизвѣстно, но мы знаемъ, что отъ моря къ мало соляной части его и отъ этой части къ открытому лиману и къ члесто прѣснымъ водамъ есть открытая дорога, хотя съ довольно крутымъ подъемомъ. Можетъ быть то, что еслибы мы прослѣдили *Trans. lacustris* mh. и дальше *Canth. parvulus* Cls отъ прѣснаго озера подлѣ Днѣстровскаго лимана до береговъ Ниццы чрезъ Днѣстровскій лиманъ, мало соляную сѣверо-западную часть Чернаго моря, побережье Крыма и Апатоліи и т. д. по дорогѣ въ Средиземное море, и по немъ до Ниццы, откуда описанъ *Canth. parvulus*, то мы имѣли бы болѣе или менѣе полный рядъ переходныхъ формъ между этими видами. Одинъ конецъ такого ряда находился бы въ прѣсномъ озерѣ около Днѣстровскаго лимана, а другой гдѣ нибудь въ Средиземномъ морѣ.

Тоже нужно сказать объ отношеніи *Dactylopus inuber* n. sp. къ другимъ видамъ *Dactylopus* — видамъ морскимъ. Какъ видно изъ выше изложеннаго описанія этого вида, найденнаго вмѣстѣ съ *Trans. lacustris* въ прѣсноводномъ озерѣ, у него сравнительно съ другими видами *Dactylopus* кутникулярный придатокъ верхнихъ усиковъ короче и тоньше, palpus mandibularium меньше развитъ въ ширину, внутренняя вѣтвь первой пары ногъ меньше развита въ длину и съ менѣе спланнымъ когтемъ, наружная вѣтвь этой пары не очень коротка сравнительно съ внутренней и тоже не сильно вооружена, нижняя челюсть и верхняя ногочелюсть по своей малой ширинѣ и придаткамъ такіе же, какъ у прѣсноводныхъ видовъ *Canthocamptus*. *Dact. inuber* можно считать измѣненною соответственнымъ образомъ формою какого нибудь морскаго вида *Dactylopus*, или можно считать его происшедшимъ изъ средней формы вмѣстѣ съ ближайшимъ къ нему видомъ *Dactylopus*, живущимъ въ морѣ, что почти все равно. Конечно, *Dact. inuber* прежде всего произошелъ изъ тѣхъ поколѣній или той части морскаго вида *Dactylopus*, которая жила (или живетъ) въ мало соляномъ углѣ моря, бу-

детъ ли эта часть вида мѣстною разновидностью или подразновидностью, находящеюся на пути между *Dactylopus inuber* и ближайшимъ къ нему морскимъ видомъ *Dactylopus*. Между тѣмъ приспособленіе морской формы къ прѣсноводной средѣ дало *Dactyl. inuber* видовые признаки, въ чемъ всякій можетъ убѣдиться, рассмотрѣвши внимательно эти признаки. Даже больше того. *Dactylopus inuber* (не полный) не вполнѣ подходитъ къ роду *Dactylopus*, такъ глубоко его измѣненіе и такъ рѣзко оно отличается отъ извѣстныхъ видовъ *Dactylopus*—видовъ морскихъ.

Приспособленіе морскихъ формъ къ прѣсноводной средѣ *этимъ путемъ* составляетъ одинъ изъ способовъ прорехожденія формъ. Другой путь перехода морскихъ формъ въ прѣсноводныя лежитъ черезъ закрытые соляные лиманы (соляныя озера), отдѣлившіеся отъ моря, и черезъ отрасли ихъ—соляныя лужи, находящіяся подлѣ такихъ лимановъ или между ними и моремъ на солончаковой почвѣ. Послѣ отдѣленія такого лимана отъ моря, пока концентрація соляной воды въ немъ незначительно увеличилась сравнительно съ морской водой, удерживается въ немъ морская фауна. Количество видовъ морской фауны въ такихъ закрытыхъ лиманахъ уменьшается по мѣрѣ того, какъ увеличивается въ нихъ средняя концентрація соляной воды и какъ они съ годами превращаются въ настоящія соляныя озера, въ которыхъ средняя концентрація воды *по крайней мѣрѣ* въ три раза больше концентраціи морской воды. Въ закрытыхъ соляныхъ лиманахъ очень большой концентраціи, отъ 60 до 100 по ар. Боме, морская фауна представляется вымершею и развѣ одинъ—другой морской видъ по временамъ появляется въ такомъ озерѣ весною или осенью, при разбавленіи соляной воды притокомъ прѣсной воды, какъ напр. въ Хаджябейскомъ лиманѣ появляется *Cletocamptus Strömii* mh. (*Canthocamptus Strömii* Liljeb.). Но за то въ закрытыхъ соляныхъ лиманахъ очень большой концентраціи при отсутствіи морской фауны живутъ нѣкоторыя прѣсноводныя формы, болѣе или менѣе задержанныя въ развитіи, или

формы, свойственныя собственно солянымъ озерамъ; какъ *Branchipus spinosus* M. Edw. и виды рода *Artemia*. Формы *Artemia*, характерныя для соляныхъ озеръ большой концентраціи, живутъ въ нихъ до самосадочной соли, представляя собственно различныя степени деградации прѣсноводной фауны, именно, формъ рода *Branchipus*. Наиболѣе деградированныя формы *Artemia* живутъ при самосадочной соли. Послѣ *Artemia* солянымъ озерамъ большой концентраціи свойственъ *Cletocamptus retrogressus* n. sp., составляющій собственно по своимъ признакамъ деградированную форму прѣсноводнаго *Canthocamptus*. Этотъ видъ находимъ былъ мною въ Куяльницкомъ лиманѣ даже при 140 по ар. Боме. При концентраціи соляной воды до 80 по ар. Боме живутъ въ такихъ лиманахъ нѣкоторые виды изъ родовъ *Cyclops*, *Daphnia* и *Cypris*, точно въ прѣсныхъ водоемѣстищахъ. Такая прѣсноводная фауна при большемъ разнообразіи наполняетъ соляныя лужи, расположенныя на солончаковой почвѣ по соседству съ такими лиманами или между ними и моремъ. Въ нѣкоторыхъ же соляныхъ лужахъ рядомъ съ прѣсноводными формами встрѣчаются и морскія, какъ объ этомъ выше сказано.

Въ одной изъ прежнихъ статей своихъ *) я изложилъ, въ какихъ закрытыхъ лиманахъ остается морская фауна и въ какихъ фауна прѣсноводная, а равно и то, какіе представители той и другой фауны были находимы мною, и при какихъ условіяхъ они живутъ. Съ тѣхъ поръ (1873 г.) наблюденія мои надъ фауною лимановъ расширились, но не имѣя возможности увеличивать объемъ настоящей статьи, я упомяну здѣсь объ одной формѣ *Cyclops*, которая въ послѣднее время найдена мною въ Сухомъ лиманѣ (закрытомъ), наиболѣе богатомъ морскою фауною. Эта форма *Cyclops* интересна тѣмъ, что представляетъ нѣкоторыя отклоненія отъ семейства *Cyclopidae* къ семейству

*) О безповнов. животн. лимановъ, находящихсѣ вблизи Одѣссы. Записки Новорос. Общ. естествоиспыт. Т. II. вып. 2-й.

Harpactidae, или лучше сказать, несетъ на себѣ остатки или зачатки признаковъ послѣдняго семейства. Хотя мѣсто этой формѣ между циклопами, но такъ какъ я не сказалъ объ ней въ главѣ о циклопахъ и такъ какъ она имѣетъ отношеніе къ семейств. Harpactidae, то я скажу объ ней здѣсь, заканчивая главу о здѣшнихъ соляно-озерныхъ формахъ изъ сем. Harpactidae. Чтобы самое названіе этого страннаго циклопа напоминало отношеніе его къ сем. Harpactidae, я назову его *Cyclops harpactoides*.

Cyclops harpactoides n. sp. принадлежитъ къ малымъ видамъ этого рода. Длина самокъ безъ концевыхъ щетинокъ на вылѣ около 0,67 mm., съ концов. щетинками около 1 mm. Верхніе усики состоятъ изъ шести члениковъ, кромѣ основнаго стержня, на которомъ находится каждый усикъ. Четвертый членикъ этихъ усиковъ удлиненъ, а сами усики очень короткіе, составляя только двѣ трети перваго сегмента тѣла. Верхніе усики самцовъ и самокъ различаются также, какъ и у другихъ циклоповъ. Нижніе усики состоятъ изъ трехъ члениковъ и имѣютъ на концѣ много сильныхъ и загнутыхъ щетинокъ. Самое важное обстоятельство состоитъ въ томъ, что нижніе усики имѣютъ остатокъ прибавка (ramus secundarius) на томъ мѣстѣ, гдѣ существуетъ прибавокъ на нижнихъ усикахъ у формъ сем. Harpactidae. Известно, что присутствіе этого прибавка составляетъ главный признакъ сем. Harpactidae. У разсматриваемаго циклопа этотъ прибавокъ очень рудиментаренъ, и только при большихъ увеличеніяхъ микроскопа отличается отъ щетинки, которою оканчивается, будучи едва толще этой щетинки. Именно, въ концѣ основнаго членика нижняго усика на передне-нижней сторонѣ находится двѣ дов. короткія щетинки рядомъ. Одна изъ этихъ щетинокъ въ нижней трети своей нѣсколько толще и этою частью своею отчленена отъ остальной болѣе длинной и болѣе тонкой части, представляя въ этомъ мѣстѣ какъ-бы членистый раздѣлъ. Предъ этимъ членистымъ раздѣломъ, отдѣляющимъ рудиментарный прибавокъ отъ щетинки, которою онъ оканчивается, нахо-

дятся по сторонамъ двѣ очень тонкія щетинки, похожія на рѣснички, т. е. въ концѣ той части, которую я считаю рудиментарнымъ прибавкомъ нижняго усика. Ни ниже на этомъ прибавкѣ, ни выше на конечной щетинкѣ нѣтъ больше никакихъ рѣсничекъ, такъ какъ щетинка вовсе не периста. Такимъ представляется здѣсь тонкій, одночленный остатокъ придатка нижняго усика, при чемъ этотъ остатокъ придатка мало отличается отъ той щетинки, которою оканчивается и какъ-бы сливается съ нею. Ротовыя части мало уклоняются отъ этихъ частей въ родѣ Cyclops, за исключеніемъ нижнихъ ногочелюстей. Palpus mandibularum не найденъ мною. Нижняя челюсть такой же формы, какъ у другихъ циклоповъ, довольно широка, но имѣетъ только одинъ придатокъ. Верхняя ногочелюсть, какъ у циклоповъ. Нижняя ногочелюсть представляетъ нѣчто среднее между этою частію у видовъ Cyclops и у прѣсноводныхъ Canthocamptus. Хотя нижняя ногочелюсть заключаетъ въ себѣ всѣ части, свойственныя циклопамъ, но послѣдній членикъ ея, несущій коготь, довольно удлиненъ, узокъ и много напоминаетъ эту часть у прѣсноводныхъ Canthocamptus, а также у Cletocamptus retrogressus mh. Вѣтви ногъ первыхъ четырехъ паръ трехчленные и устроены какъ и у другихъ циклоповъ. Только наружная вѣтвь первой пары ногъ на своемъ концѣ и особенно на наружномъ краѣ имѣетъ сильныя, крючкообразно загнутыя шипы по направленію къ ротовымъ органамъ, какъ у большей части гарпактидъ. Пятая рудиментарная пара ногъ совсѣмъ не такая, какая свойственна циклопамъ, а такая, какая свойственна гарпактидамъ. Она представляетъ трапецевидную, почти треугольную пластинку, выходящую изъ тѣла суженною частью. У самокъ эта пластинка нѣсколько шире, чѣмъ у самцовъ. Наружный край пластинки, противоположный мѣсту выходенія ея изъ тѣла, усаженъ немногими щетинками. У самокъ этихъ щетинокъ четыре и сами щетинки коротки, а у самцовъ пять этихъ щетинокъ и сами щетинки длиннѣе. При основаніи такой пластинки съ наружной сто-

роны выходят еще из тѣла довольно выдающійся, коническій бугорокъ, оканчивающійся щетинкою. Такой бугорокъ съ щетинкою на этомъ мѣстѣ входитъ въ составъ рудимент. ножки большей части гарпактидъ, имѣющихъ рудимент. ножку обыкновенно въ видѣ такой или другой *пластинки*. Пластика рудимент. ножки рассматриваемаго циклопа почти вполне такой формы, какъ изображаетъ Клаусъ рудимент. ножку у *Cleta brevirostris*— видъ изъ сем. Harpacticidae (Claus. Die Copepoden-Fauna von Nizza. Taf. V. Fig. 16.). Тѣло самцовъ состоитъ изъ десяти сегментовъ (безъ послѣдняго, составл. furca), а тѣло самокъ изъ девяти сегментовъ, такъ какъ первые два сегмента постъ - абдомена у самокъ спаяны въ одинъ сегментъ. Задняя часть тѣла (постъ - абдоменъ) умеренной длины и толщины. Очень интересна здѣсь furca. Послѣдній сегментъ постъ - абдомена предъ furca почти до самаго начала своего расщепленъ вдоль, такъ что почти весь входитъ въ составъ вилки (furca), которая такимъ образомъ представляется двучленною. Безъ этого послѣдняго расщепленнаго сегмента вилка очень коротка и почти не длиннѣе послѣдняго, расщепленнаго сегмента абдомена, который въ два раза короче предпослѣдняго сегмента. Первая боковая щетинка на вилкѣ очень коротка, въ видѣ шипа, и начинается почти на серединѣ длины вилки (настоящей) больше сверху, чѣмъ сбоку. Другая боковая щетинка на вилкѣ въ видѣ рудимента. Концовыя щетинки на вилкѣ вовсе не напоминаютъ циклопа, а любую форму изъ сем. Harpacticidae. Изъ 4-хъ этихъ щетинокъ только двѣ среднія развиты, а обѣ крайнія почти рудиментарны и при первомъ взглядѣ мало замѣтны. Средняя внутренняя щетинка равняется половинѣ всего тѣла вмѣстѣ съ вилкой, средняя наружная въ два раза короче ея, а обѣ крайнія — крайняя наружная и крайняя внутренняя — почти равны между собою и каждая порознь въ восемь разъ короче средней наружной щетинки и въ шестнадцать разъ короче средней внутренней, которая, какъ сказано выше, равняется половинѣ тѣла. Средній щетинки

почти отъ половины своей до конца слабо перисты. Какъ слабое развитіе крайнихъ щетинокъ на вилкѣ, такъ и длина среднихъ щетинокъ по отношенію къ тѣлу и взаимная длина между собою неравномерно больше напоминаютъ гарпактидъ, чѣмъ циклопидъ. Самка *Cyclops harpactoides* несетъ два небольшие яичные мѣшка съ небольшимъ числомъ яицъ. Судя по тому, что въ Сухомъ лиманѣ, отдѣленномъ отъ моря узкою пересыпью и имѣющемъ концентрацію соляной воды только немного больше концентраціи здѣсь морской воды, я до сихъ поръ встрѣчалъ только морскія формы безпозвоночныхъ, *Cyclops harpactoides* n. sp. долженъ принадлежать къ морской фаунѣ. Можетъ быть, наравнѣ съ вышеизложенными гарпактидами онъ въ такой формѣ принадлежитъ собственно къ соляно-озерной фаунѣ, составляющей переходъ отъ морской фауны къ прѣсноводной. Тогда объ немъ можетъ быть также рѣчь, что и о *Cletocamptus retrogressus* mh., т. е. онъ имѣетъ такое же отношеніе къ прѣсноводнымъ видамъ *Cyclops*, какое *Cletocamptus retrogressus* имѣетъ къ прѣсноводнымъ видамъ *Canthocamptus*, о чемъ сказано выше.

Пока разъяснится дальнѣйшее относительно *Cyclops harpactoides*, рассмотримъ *тотъ путь* измѣненія морскихъ формъ (по крайней мѣрѣ въ предѣлахъ сем. гарпактидъ) при прихъненіи ихъ къ прѣсноводной средѣ чрезъ соляно-озерныя воды, который разнится отъ перваго, выше упомянутого пути — чрезъ открытые лиманы. Относительно некоторыхъ соляно-озерныхъ ракообразныхъ приходится при первомъ взглядѣ задаться вопросомъ, составляютъ ли они деградированныя формы прѣсноводной фауны, какъ показываетъ ихъ организація, или они, будучи морскаго происхожденія, находятся на пути прогрессивнаго развитія или вообще развитія по извѣстному направленію къ прѣсноводной фаунѣ, составляютъ переходную ступень отъ морской фауны къ прѣсноводной? Въ тѣхъ случаяхъ, гдѣ можно отыскать и ясно прослѣдить морское происхожденіе соляно-озерной формы, какъ въ *Cletocamptus retrogressus* n. sp., который имѣетъ общую коренную фор-

му съ морскимъ видомъ *Cletosamptus Strömii* mh., становитея яснымъ, что такая соляно-озерная форма (видъ), будучи ретроградно развитою подъ вліяніемъ соляно-озерной среды даже сравнительно съ ближайшею морскою формою, въ тоже время, вслѣдствіе широкаго распространенія своего по разнообразной соляно-озерной средѣ способна развиваться прогрессивно и развивается по направленію къ соответствующей высшей прѣсноводной формѣ. Разумѣется, прогрессивное развитіе ея происходитъ на предѣлахъ, лежащихъ между соляно-озерной средой и прѣсноводной, прежде всего въ области мало-соляныхъ лужъ, представляющихъ всѣ переходы къ прѣсноводнымъ лужамъ. Въ данномъ случаѣ *Cletosamptus retrogressus* долженъ составлять родоначальную форму высшаго вида — *Canthosamptus staphylinus* Cls, форму переходную между извѣстною частью морской фауны и прѣсноводной.

Другой вопросъ состоитъ въ томъ, какую роль играютъ здѣсь соляныя лужи? Представляется два случая: или во 1-хъ соляныя лужи, находящіяся на солончаковой почвѣ, съ годами выщелачиваются и постепенно переходятъ въ прѣсныя лужи, а вмѣстѣ съ тѣмъ живущая въ нихъ такая соляно-озерная форма, какъ *Cletos. retrogressus*, съ поколѣніями постепенно измѣняется по прогрессивному направленію развитія до прѣсноводнаго высшаго вида, что замѣчается при соответственномъ воспитаніи поколѣній такой соляно-озерной формы, или во 2-хъ, соляныя лужи различной концентраціи со всѣми переходами къ прѣснымъ водовмѣстителямъ представляютъ широкое поле распространенія поколѣній подобнаго соляно-озернаго вида, какъ это представляеть географическая широта, а чрезъ это поколѣнія вида получаютъ возможность разобщаться, обособляться подъ вліяніемъ различныхъ внѣшнихъ условій, и на предѣлахъ прѣсноводной среды могутъ составлять высшій-прѣсноводный видъ или сначала ближайшую переходную форму къ нему. Какой изъ этихъ двухъ случаевъ имѣеть мѣсто въ природѣ—рѣшить теперь трудно. Второе представленіе естественнѣе и вѣроятнѣе, хотя можетъ быть,

что и постепенное измѣненіе соляныхъ лужъ при переходѣ ихъ съ годами въ прѣсноводныя вмѣстителица принимаетъ извѣстное участіе въ измѣненіи соляно-озерныхъ формъ при постепенномъ прииженіи ихъ къ прѣсноводной средѣ и при переходѣ ихъ въ прѣсноводныя формы.

Такимъ образомъ, морскія формы, и въ частности извѣстныя морскія формы изъ сем. Naegrastidae, о которыхъ идетъ рѣчь, переходятъ въ прѣсноводныя формы двумя путями съ соответственнымъ измѣненіемъ своей организаціи. Одинъ путь лежитъ чрезъ открытыя лиманы, связанные съ моремъ и съ своими рѣками; другой путь лежитъ чрезъ закрытыя соляныя лиманы (соляныя озера) и соляныя лужи различной концентраціи. Соляныя озера и соляныя лужи, имѣя больше свойствъ прѣсноводной среды, чѣмъ среды морской, даютъ возможность нѣкоторымъ морскимъ животнымъ привыкать къ стоячимъ водамъ, хотя водамъ солянымъ. Въ тоже время эти соляныя водовмѣстителица заключаютъ въ себѣ условія для деградациі животныхъ, для ретрограднаго развитія ихъ съ поколѣніями, по мѣрѣ распространенія ихъ по средѣ съ большою концентраціей соляной воды, и равнымъ образомъ подобныя водовмѣстителица заключаютъ въ себѣ условія для прогрессивнаго развитія животныхъ, по мѣрѣ распространія ихъ по средѣ съ малою концентраціей соляной воды, болѣе или менѣе близкой къ прѣсной водѣ. При этомъ извѣстная средняя температура для даннаго вида входитъ въ комбинацію съ среднею для него концентраціей соляной воды, производя опредѣленное вліяніе на организмъ. Такъ напр. повышенная температура сравнительно съ средней дѣйствуетъ за одно съ соляной водою большою концентраціи, помогая ей при деградациі животныхъ тѣмъ самымъ, что вызываетъ у нихъ половую зрѣлость раньше полнаго развитія частей тѣла, ростъ которыхъ задерживается соляной водою большою концентраціи.

Изъ извѣстныхъ мнѣ закрытыхъ соляныхъ лимановъ вблизи Одессы два лимана заключаютъ въ себѣ большіе или меньшіе ос-

татки морской фауны именно, Сухой богачо, лиманъ Тплигудьскій бѣднѣ этою фауною; другіе же два закрытые соляные лиманы—Хаджибейскій и Куяльницкій имѣютъ все свойства соляныхъ озеръ большой концентрации. Эти послѣдніе два лимана содержатъ отчасти особую соляно-озерную фауну, представители которой составляютъ какъ-бы деградированныя, а въ самомъ дѣлѣ, кажется, родоначальныя формы соотвѣтственныхъ имъ высшихъ прѣсноводныхъ формъ, какъ виды *Artemia* (родоначальн. для *Branchipus*) и видъ *Cletocamptus retrogressus* mh. (родоначальн. для прѣсноводныхъ *Canthocamptus*); отчасти же эти лиманы, именно, Хаджибейскій и верхняя, отдѣленная часть Куяльницкаго, во время разбавленія соляной воды, содержатъ нѣкоторые виды прѣсноводной фауны, болѣе или менѣе измѣненной въ ретроградномъ направленіи, какъ *Cyclops bicuspidatus* Cls и *Daphnia rectirostris* Leyd. Другіе закрытые лиманы здѣсь не болѣе и по своимъ свойствамъ и фаунѣ скорѣе походятъ на соляные лужи, какъ Григоровскій лиманъ, содержащій между прочимъ одинъ видъ *Arpis* въ большомъ количествѣ.

VI. Родъ *Daphnia* O. Fr. Müll. (Cladocera. Fam. Daphnidae.)

Изъ видовъ *Daphnia* самые распространенные около Одессы *Daphnia magna* Leydig и *Daphnia rectirostris* Leyd. Рѣже встрѣчаются *Daphnia pulex* Leyd. *Daphnia longispina* Leyd. *D. hyalina* Leyd. *D. brachiata* Leyd. *D. degenerata* n. sp. и еще одинъ по видимому новый видъ.

Для меня особенно были интересными наиболѣе распространенныя здѣсь виды *Daphnia* — *D. magna* и *D. rectirostris*. *Daphnia magna* живетъ въ огромномъ количествѣ экземпляровъ въ прѣсноводныхъ вмѣстителяхъ съ стоячею водою и почти во всякое время года, кромѣ зимы, а *Daphnia rectirostris* живетъ въ такихъ же прѣсноводныхъ вмѣстителяхъ и, кромѣ того, въ соляныхъ лужахъ и въ соляномъ озерѣ, называемомъ здѣсь Хад-

жибейскимъ лиманомъ (закрытымъ). Зрѣлая *Daphnia magna* собственно представляетъ такую разновидность этого вида, которая по своимъ признакамъ до известной степени уклоняется къ *Daphnia pulex* Leyd., при чемъ эта очень распространенная форма обнаруживаетъ значительное различіе въ своихъ поколѣніяхъ по временамъ года. Зрѣлая *Daphnia rectirostris*, именно, живущая въ соляныхъ лужахъ и особенно въ Хаджибейскомъ соляномъ озерѣ (даже до 80 концент. по ареом. В.), представляетъ собственно до известной степени деградированную или задержанную въ развитіи форму *Daphnia rectirostris* изъ прѣсноводныхъ вмѣстителейъ.

1) *Daphnia magna* Leyd. varietas.

Daphnia magna Leyd. varietas въ нѣкоторыхъ прѣсноводныхъ вмѣстителяхъ, не высыхающихъ и лѣтомъ, живетъ въ большомъ количествѣ экземпляровъ съ ранней весны до глубокой осени. Нѣкоторые признаки уклоняютъ эту форму въ сторону *Daphnia pulex* Leyd. Liljeb. (*D. magna* Fisch.). Сяжки (Tastantennen) самцовъ зрѣлой *D. magna* Leyd. var. болѣе имѣютъ сходства съ сяжками самцовъ *Daph. pulex* Leyd., хотя въ общемъ эти сяжки представляютъ нѣчто среднее между сяжками самцовъ того и другого вида. Представимъ себѣ сяжки самца *D. magna* по рисунку Лейдига*), только съ другимъ положеніемъ одиночкой щетинки (zugespitzte Einzelborste Leyd.), о чемъ скажу ниже, но съ концевымъ придаткомъ (Endfortsatz) нѣсколько короче, при чемъ онъ превышаетъ длину пучка ослзательныхъ щетинокъ (Tastborsten) около трехъ разъ, покрытъ на своей конечной части тончайшими рѣсничками (Т. 4. ф. 5.) и имѣетъ при томъ конецъ нѣсколько согнутый въ крючекъ съ двумя короткими зубчиками, какъ у самцовъ *D. pulex* Leyd.**)

*) Leydig. Naturgeschichte der Daphniden. Tübingen. 1860. Taf. III fig. 23. a.

**) Ibid. Taf. I. fig. 4. a.

Если сравнимъ концевой придатокъ сяжковъ самца *D. magna* var. съ тѣмъ же придаткомъ у самцовъ *D. magna* Leyd. и *D. pulex* Leyd. (срав. Taf. III, f. 23 a, Taf. I, f. 4. a, Leydig. Naturg. d. Daphn. и Таб. 4. ф. 5, a. у здѣшней формы), то увидимъ, *) что этотъ придатокъ составляетъ нѣчто среднее между тою же частью у *D. magna* и *D. pulex*. Судя по рисунку Leydig'a, концевой придатокъ сяжка у самца *D. magna* около четырехъ разъ съ половиною длиннѣ пучка осязательныхъ щетинокъ, а у самцовъ *D. pulex* онъ длиннѣ только около двухъ разъ. У самцовъ здѣшней *D. magna* var. этотъ придатокъ длиннѣ пучка осязательныхъ щетинокъ слишкомъ въ три раза, рѣдко приближается къ четыремъ и часто только въ три раза у совершенно зрѣлыхъ въ половомъ отношеніи самцовъ. Чѣмъ старѣе экземпляръ, тѣмъ длиннѣ этотъ придатокъ, но и у самыхъ старыхъ онъ нѣсколько не доходитъ до четверной длины пучка осязательныхъ щетинокъ, находящихся также на концѣ сяжка. Въ этомъ случаѣ очень важно указаніе Лейдига, что этотъ придатокъ сяжковъ самцовъ *D. magna* разнится въ длинѣ у экземпляровъ взятыхъ изъ различныхъ мѣстностей: онъ короче у самцовъ *D. magna* изъ Ротенбурга и длиннѣе у экземпляровъ изъ Вюрцбурга **). Въ виду полученныхъ мною фактовъ, это указаніе Лейдига свидѣтельствуетъ о томъ, что въ одной изъ этихъ мѣстностей должны быть условія, задерживающія нѣсколько развитіе экземпляровъ или вызывающія раньше половую зрѣлость ихъ. Нужно полагать, что Лейдигъ сравниваетъ среднюю длину этого придатка у экземпляровъ одной мѣстности и среднюю длину его у экземпляровъ другой мѣстности. У самцовъ же здѣшней *D. magna* var., кромѣ меньшей длины сказаннаго придатка, есть еще

*) Для сравненія я поставилъ на табл. 4-й рядомъ фиг. 4, 5 и 7, гдѣ средняя показываетъ сяжокъ *D. magna* var. (у самца).

**) Leydig. Naturg. d. Daphn. S. 139. Лейдигъ говоритъ, что по экземпляру изъ послѣдней мѣстности приготовленъ его рисунокъ, Taf. III, 23.

болѣе слабое, чѣмъ у *D. magna*, опереніе вокругъ концевой части этого придатка и согнутый крючкомъ конецъ его съ двумя зубчиками, что все уклоняетъ эту форму къ *D. pulex*. У нѣкоторыхъ, уже зрѣлыхъ, экземпляровъ это опереніе концевой части придатка едва замѣтно. При сравненіи всего сяжка самца *D. magna* variet. съ такимъ сяжкомъ у самцовъ *D. magna* и *D. pulex* еще яснѣе выступаетъ то представленіе о сяжкѣ здѣшней формы, по которому онъ составляетъ нѣчто среднее между сяжками самцовъ сказанныхъ видовъ. Здѣсь обращаетъ на себя вниманіе положеніе заостренной одиночной щетинки на сяжкѣ самца (*zugespitzte Einzelborste* Leyd.). Эта щетинка у *D. magna* начинается на концѣ сяжка рядомъ съ осязательными щетинками на сторонѣ, противоположной началу концеваго придатка (Т. 4. фиг. 4, b), а у *D. pulex* она начинается на другой сторонѣ сяжка и далеко ниже конца его, т. е. ниже начала концеваго придатка и почти на одной съ нимъ линіи, параллельной оси сяжка и на верхней поверхности его (Т. 4. фиг. 7, b.). У здѣшней же разновидности *D. magna* эта одиночная щетинка начинается сбоку сяжка и только немного ниже его конца, по линіи параллельной оси сяжка и проведенной между концевымъ придаткомъ и осязательными щетинками (Т. 4. фиг. 5, b и при больш. увел. ф. 6, b.). Такое положеніе одиночной щетинки у самцовъ *D. magna* variet. показываетъ, что она находится, такъ сказать, на пути между этою щетинкою у самцовъ *D. magna* и *D. pulex*, если представимъ себѣ, что эта щетинка съ нижняго угла на концѣ сяжка, гдѣ она находится у *D. magna*, переходитъ на верхнюю поверхность сяжка, гдѣ она находится у *D. pulex*. Замѣтимъ, что эта одиночная щетинка на сяжкѣ самцовъ трехъ сравниваемыхъ теперь формъ должна быть гомологична такой щетинкѣ на верхней поверхности сяжка самцовъ *D. quadrangula* Leyd. и *D. reticulata* Leyd. *) и подобныхъ видовъ, а между тѣмъ

* Ibid. Taf. IV, 33 и 34.

положеніе этой щетинки у самцовъ вида *D. magna* совсѣмъ другое сравнительно съ положеніемъ ея у самцовъ *D. pulex*, *D. quadrangula*, *D. reticulata* и подобныхъ. Только положеніе этой щетинки у зѣвшеи *D. magna variet.* яснаго показываетъ связь между этою щетинкою у вида *D. magna* и другихъ видовъ, у которыхъ она находится совсѣмъ на другой сторонѣ сѣзка. Въ этомъ отношеніи и въ нѣкоторыхъ другихъ отношеніяхъ зѣвшія *D. magna varietas* связываетъ не только два вида *Daphnia*, но и двѣ группы видовъ *Daphnia*, изъ которыхъ вторая группа будетъ заключать въ себѣ *D. pulex* и другіе виды, которые нужно признать низшими сравнительно съ *D. magna*. Какъ могъ развиться планъ строенія сѣзка у самцовъ *D. magna* съ такимъ положеніемъ одиночной щетинки, объ этомъ скажу ниже. Также ниже увидимъ, что здѣсь есть въ этомъ отношеніи еще одинъ посредствующій членъ между сказанными видами. Это зѣвшія *Daphnia degenerata* n. sp.

Самки зѣвшіи *D. magna varietas* соответствуютъ описанію самокъ *D. magna* у Лейдига, но такъ какъ это очень распространенная форма по временамъ года, то поколѣнія ея представляютъ довольно значительныя измѣненія даже въ главныхъ видовыхъ признакахъ въ различныя времена года. Два главные признака отличаютъ самокъ *D. magna* отъ самокъ *D. pulex*, какъ признаки видовые. Первый признакъ состоитъ въ томъ, что у самокъ *D. magna* на заднемъ краѣ постъ-абдомена край щели, въ которой находится проходное отверстіе, имѣютъ выемку, а у *D. pulex* край этой щели не имѣютъ выемки и представляются прямыми. По описанію Лейдига *) и Фишера **) къ этому признаку нужно присоединить то, что сказанная выемка на постъ-абдоменѣ самокъ лишена шиновъ у *Daph. magna* (*D. pulex*

*) Liljeborg. De crustac. ex. ord. tribus... Lund. 1853. p. 21—34. Tab. XVI. fig. 9 et 10.

**) Fischer. Bulletin de la société Imper. des natural. de Moscou, 1851

Fisch.). Видовой признакъ *D. magna* — существованіе у самокъ выемки на постъ-абдоменѣ установленъ ясно Лейдигомъ и повторяется Лейдигомъ, который *) впрочемъ умалчиваетъ относительно того, всегда ли имѣть шиновъ на этой выемкѣ у самокъ *D. magna*, хотя цитируя Лейдига, не опровергаетъ его въ этомъ. Вообще у зѣвшіи *D. magna variet.* сказанная выемка, на краяхъ щели постъ-абдомена (Т. 5. ф. 5.) нѣсколько меньше чѣмъ у *D. magna*, какъ рисуетъ ее Лейдигъ и нѣсколько меньше, чѣмъ у того же вида по рисунку Байра (Daphnia Schaefferi Baird = Daphnia magna Leyd.). **). Что же касается до отсутствія шиновъ на этой выемкѣ, то у зѣвшіи *D. magna var.* шиновъ имѣть на выемкѣ почти никогда у лѣтнихъ и осеннихъ поколѣній, а у весеннихъ поколѣній при наибольшемъ ростѣ экземпляровъ шины на сказанной выемкѣ находятся почти всегда. При этомъ сама выемка у весеннихъ экземпляровъ еще меньше, такъ что край щели часто приближается къ прямой линіи, а шины или составляютъ болѣе рѣдкій рядъ на выемкѣ каждого края щели сравнительно съ рядами вверхъ и внизъ, или на этой выемкѣ шины меньшей величины, чѣмъ другіе. (Т. 5. фиг. 2, 3 и 4). Это замѣчается иногда и въ другое время года (лѣтомъ и осенью) у молодыхъ еще, хотя зрѣлыхъ въ половомъ отношеніи экземпляровъ и только въ старости экземпляровъ сказанная выемка и по своей большей глубинѣ и по отсутствію на ней шиновъ имѣетъ свой характерный видъ, свойственный зѣвшіи *D. magna var.* — Другой признакъ, отличающій самокъ *D. magna* отъ *D. pulex*, состоитъ въ томъ, что *D. pulex* Leyd. имѣетъ вогнутость на передней части головы выше rostrum, а у *D. magna* Leyd. край головы здѣсь прямой. У зѣвшіи *D. magna var.* этотъ признакъ оказывается довольно непрочнымъ и измѣчивымъ до нѣкоторой степени. Большею частью этотъ край головы у *D. magna var.* прямой, но если пересмотрѣть много экземпляровъ въ

*) Leydig. Naturg. d. Daphn. S. 117—140.

**) Baird. Brit. Entom. London 1850. Tab. VII. f. 1.

разныхъ возрастахъ и въ различныя времена года, то оказывается, что здѣсь на передней части головы является вогнутость, которая выступаетъ больше или меньше. При наибольшей величинѣ этой вогнутости замѣчается, что и продолженіе головы или клювъ (*rostrum, Schnabel*) бываетъ наиболѣе поднятъ въ концѣ. Наибольше это замѣчается при условіяхъ задерживающихъ ростъ поколѣній, особенно лѣтомъ въ мутной водѣ, приближающейся къ испаренію въ лужѣ или подобномъ водовмѣстительнѣ. Нерѣдко попадаются экземпляры, у которыхъ вогнутость эта больше выражена и клювъ тупѣе, чѣмъ это изображено Liljeborg'омъ у *D. pulex*, *) которая есть вмѣстѣ съ тѣмъ и *D. pulex* Лейдига, установившаго признакъ относительно вогнутости на передней части головы у этой дафнии. Нужно замѣтить, что вогнутость эта не съ одинаковою рѣзкостью изображается на рисункахъ различныхъ авторовъ, описывавшихъ *D. pulex*, и вѣроятно этотъ признакъ въ различныхъ мѣстностяхъ и при различныхъ вѣшнихъ условіяхъ выступаетъ то больше, то меньше у *D. pulex*, что въ нѣкоторой степени замѣчается у многихъ экземпляровъ здѣшней *D. magna var.*

Интересными оказываются явленія при сравненіи молодыхъ экземпляровъ здѣшней *D. magna var.* съ зрѣлыми экземплярами ближайшихъ видовъ. У молодыхъ самцовъ *D. magna var.*, далеко не достигшихъ еще половой зрѣлости, концевой придатокъ сляжковъ (*Endvorsatz*) много короче, чѣмъ у зрѣлыхъ самцовъ той же разновидности, и превышаетъ длину пучка осязательныхъ щетинокъ не въ три съ половиною раза, а только въ два раза, какъ у зрѣлыхъ самцовъ *D. pulex*, при чемъ этотъ придатокъ, какъ и у самцовъ этого послѣдняго вида, вовсе не имѣетъ оперенія и имѣетъ согнутый конецъ съ двумя зубчиками, т. е. этотъ придатокъ сляжка у молодыхъ самцовъ *D. magna var.* въ извѣстномъ возрастѣ совершенно такой же, какъ у зрѣлыхъ самцовъ *D. pulex* Leyd. Въ болѣе раннемъ возрастѣ самцовъ *D. mag-*

*) Liljeborg. De crust. ex ord. tr... Lund. 1853. Tab. II. fig. 2.

на *var.* концевой придатокъ на сляжкѣ еще короче и равняется по длинѣ пучку осязательныхъ щетинокъ, какъ у зрѣлыхъ самцовъ *D. longispina* Leyd., такой же простой и неперистый. Конечъ такого придатка въ этомъ возрастѣ не заостренный, а тупой. Затѣмъ на этомъ концѣ образуется поперечная выемка, а верхній и нижній край конца отъ этой выемки вытягиваются въ два зубчика, образуя вилку. Когда концевой придатокъ сляжка сдѣлается въ полтора раза длиннѣе пучка осязат. щетинокъ, то вилка на согнутомъ концѣ его уже хорошо развита, но затѣмъ нижняя ветвь вилки или нижній зубецъ становится все тоньше и въ зрѣломъ возрастѣ самцовъ слабѣе видѣнъ, чѣмъ въ молодомъ возрастѣ за нѣсколько времени до половой зрѣлости. Сколько я могъ замѣтить, одиночная щетинка (*Einzelborste*) на сляжкѣ молодыхъ самцовъ *D. magna var.* начинается нѣсколько ниже, чѣмъ у зрѣлыхъ, и ближе къ верхней поверхности сляжка, соотвѣтствуя положенію этой щетинки у зрѣлыхъ самцовъ *D. pulex* и *D. longispina* Leyd. Впрочемъ, въ извѣстномъ возрастѣ самцовъ эта щетинка очень мало развита, съ трудомъ видна и съ трудомъ отличается отъ осязательныхъ щетинокъ. Во всякомъ случаѣ есть такой періодъ въ развитіи самца *D. magna var.*, когда не только часть, но и весь сляжокъ его такой же или почти такой же, какъ у зрѣлаго самца *D. pulex*, а въ болѣе раннемъ возрастѣ такой же, какъ у зрѣлаго самца *D. longispina* Leyd. Рядомъ съ этимъ и по другимъ признакамъ молодые самцы *D. magna variet.* въ извѣстномъ возрастѣ совершенно подходятъ на зрѣлыхъ самцовъ *D. pulex*, а въ болѣе раннемъ возрастѣ на самцовъ *D. longispina*. Возьмемъ пост-абдоменъ. У зрѣлыхъ самцовъ *D. Magna var.* на концѣ пост-абдомена подъ двумя конечными когтями есть (два) довольно развитые, такъ называемые половые бугорки (*Geschlechtspapille* Leyd.), которыхъ нѣтъ у самцовъ *D. pulex*, *D. longispina* и другихъ видовъ, гдѣ край здѣсь простыя. (Срав. Taf. I. Taf. 5 и fig. II. fig. 21, b. *Naturg. d. Daphn.* Leyd.) У молодыхъ же самцовъ *D. magna*

var. есть такой не очень ранний периодъ въ возрастѣ, когда ихъ постабдоменъ не имѣетъ еще Geschlechtsparille и ничѣмъ не отличается отъ постабдомена зрѣлыхъ самцовъ *D. pulex*, а въ болѣе раннемъ возрастѣ и по меньшему здѣсь числу шпиковъ онъ такой, какъ у зрѣлыхъ самцовъ *D. longispina*. У зрѣлыхъ самокъ *D. magna* var. на постабдоменѣ края щели, въ которой находится проходное отверстіе, имѣютъ характерную для этого вида выемку, лишенную шпиковъ, за исключеніемъ живущихъ въ чистой водѣ весеннихъ экземпляровъ, у которыхъ на этой выемкѣ болѣею частію остаются шпика, составляя иногда только болѣе рѣдкіе ряды, или дѣлаясь меньшей величины сравнительно съ соседними, какъ объ этомъ выше сказано. Въ молодости же *D. magna* var. за не очень долгое время до появленія половой зрѣлости у всѣхъ самокъ есть такое время, когда онѣ имѣютъ такіе же края постабдомена, какіе имѣютъ зрѣлыя самки *D. pulex*, т. е. эти края не имѣютъ выемки на щели, въ которой находится проходное отверстіе, а представляются прямыми и усаженными шпиками равномерно въ рядѣ. (Таб. 4. фиг. 9). Въ ранней молодости самокъ *D. magna* var., эти края постабдомена даже выгнуты дугою кнаружи, (Т. 4. ф. 8.) затѣмъ уже становятся прямыми, далѣе раздвигаются и становятся болѣе рѣдкими шпика на томъ мѣстѣ, гдѣ края начинаютъ получать выемку, наконецъ образуется выемка, усаженная нѣсколькими меньшими противъ соседнихъ шпиками (Таб. 5. фиг. 1.), или равными соседнимъ, только въ болѣе рѣдкихъ рядахъ, а часто и въ зрѣлости самокъ, при условіяхъ быстрого и усиленнаго роста, о чемъ сказано выше, на выемкѣ остаются два или три шпика, равныхъ прочимъ или нѣсколько меньшихъ, такъ что только въ старости самокъ сказанная выемка и по своей глубинѣ и по отсутствію на ней шпиковъ имѣетъ свой характерный видъ, свойственный *D. magna* var. Въ развитіи *D. magna* var., отъ выхода ея изъ дѣтской полости матери (и нѣсколько раньше) до зрѣлаго возраста включительно, можно отличить четыре періода, не разграни-

ченныхъ впрочемъ ничѣмъ особенно. Въ первый изъ этихъ періодовъ молодые экземпляры *D. magna* var., по всѣмъ признакамъ, даже по выпуклымъ краямъ щели постабдомена и по малому числу шпиковъ на краяхъ этой щели, соответствуютъ зрѣлымъ экземплярамъ *D. hyalina* Leyd. (самцовъ этого вида я не встрѣчалъ); во второй періодъ молодые экземпляры *D. magna* var., какъ самцы, такъ и самки, соответствуютъ по всѣмъ признакамъ зрѣлымъ самцамъ и самкамъ *D. longispina* Leyd., далѣе, въ третій періодъ молодые самцы и самки *D. magna* var. также соответствуютъ зрѣлымъ самцамъ и самкамъ *D. pulex* Leyd., и наконецъ въ четвертый періодъ у молодыхъ самцовъ и самокъ *D. magna* var. выступаютъ видовые признаки, свойственные зрѣлымъ самцамъ и самкамъ вида *D. magna* Leyd., или собственно разнovidности этого вида. Нужно замѣтить, что въ параллель съ этимъ при ростѣ молодыхъ самокъ *D. magna* var. идетъ уменьшеніе длины клюва (rostrum, Schnabel) на передней части головы *относительно* величины тѣла. Въ молодомъ возрастѣ самки *D. magna* variet. есть такое время, когда клювъ ея почти вдвое больше клюва зрѣлой самки при сравненіи этихъ частей съ длиною тѣла. Собственно, при увеличеніи длины тѣла вдвое, клювъ удлиняется только на одну четвертую или одну пятую часть свою, и самый длинный клювъ относительно тѣла у молодыхъ самокъ *D. magna* var. въ томъ возрастѣ, въ которомъ онѣ и по другимъ признакамъ болѣе всего соответствуютъ зрѣлымъ самкамъ *D. hyalina*, отличающимся еще болѣе длиннымъ клювомъ, чѣмъ у *D. longispina*. У *D. longispina* длиннѣе клювъ, чѣмъ у *D. pulex*, а у этой послѣдней длиннѣе, чѣмъ у *D. magna*. Даже слабая вогнутость на передней части головы замѣчается у молодыхъ самокъ *D. magna* var. яепѣ въ томъ возрастѣ, который соответствуетъ зрѣлымъ самкамъ *D. pulex*, чѣмъ въ другомъ возрастѣ. Если мы представимъ себѣ на минуту, что поколѣнія, *D. magna* var. (или просто *D. magna*) все быстрѣе увеличиваются въ объемѣ при развитіи экземпляровъ

и при томъ все раньше получаютъ половую зрѣлость, т. е. раньше относительно полного развитія частей тѣла, то наконецъ будемъ имѣть изъ нихъ поколѣнія *D. rufex* со всеми существенными признаками этого вида; затѣмъ будемъ имѣть также поколѣнія *D. longispina*, и еще далѣе—поколѣнія *D. hyalina* при появленіи половой зрѣлости въ болѣе молодомъ возрастѣ и при соответственномъ увеличеніи въ объемѣ сравнительно съ молодыми этого возраста *D. magna*.

Послѣ наблюденій относительно того, что самцы и самки *D. magna* var. въ молодомъ возрастѣ своею и въ различные періоды этого возраста имѣютъ признаки зрѣлыхъ самцовъ и самокъ ближайшихъ низшихъ видовъ этого рода, для меня сдѣлался важнымъ вопросъ, могутъ ли экземпляры и поколѣнія *D. magna* var. при какихъ нибудь условіяхъ расти быстрее обыкновеннаго и при томъ раньше получать половую зрѣлость и по времени и относительно полного развитія частей тѣла. Для этого я наблюдалъ ростъ *D. magna* var. въ различное время года въ природѣ и съ этою же цѣлью воспитывалъ поколѣнія этой дафніи при различныхъ внѣшнихъ условіяхъ. Чтобы ориентироваться при наблюденіяхъ за ростомъ *D. magna* var., я сталъ слѣдить за такими признаками, которые извѣстнымъ образомъ измѣняются при возрастаніи молодыхъ. Извѣстно что у молодыхъ *D. magna* шипъ или игла (*Endstachel der Schale*) на заднемъ концѣ черепка (раковины) довольно длинный, что онъ становится все меньше по мѣрѣ приближенія животныхъ къ зрѣлому возрасту и что у зрѣлыхъ экземпляровъ этотъ концевой шипъ (игла) бываетъ сравнительно небольшой и не одинаковой длины, иногда отсутствуя совершенно. Мнѣ пришлось наблюдать слѣдующее. Въ первую половину весны, когда лужи достаточно наполнены чистой водой, у всѣхъ зрѣлыхъ экземпляровъ *D. magna* var. игла на концѣ черепка остается очень большою; у такихъ же зрѣлыхъ экзем. слѣдующихъ поколѣній, по мѣрѣ приближенія къ лѣту, эта игла становится меньше, а среди лѣта въ не высыхающихъ

водовмѣстителяхъ при мутной водѣ она очень мала, или ея совсѣмъ нѣтъ у многихъ (зрѣлыхъ) экземпляровъ. У слѣдующихъ зрѣлыхъ поколѣній въ томъ же водовмѣстительствѣ въ началѣ осени, когда пойдутъ дожди при умѣренной температурѣ, сказанная игла на концѣ черепка опять остается нѣсколько большею, чѣмъ лѣтомъ, т. е. сохраняетъ величину этой части у молодыхъ, еще незрѣлыхъ лѣтнихъ экземпляровъ, а во вторую половину осени, при наступленіи холода, она становится очень малою, или ея вовсе нѣтъ у многихъ экземпляровъ, какъ лѣтомъ въ мутной водѣ. Вместе съ тѣмъ идетъ измѣненіе средней величины тѣла экземпляровъ въ различное время года. Самый большой ростъ имѣютъ поколѣнія этой дафніи въ первую половину весны, а также около средины осени, т. е. въ половинѣ или въ концѣ октября, если еще не наступилъ большой холодъ и дафніи не погибли. Самый малый ростъ имѣютъ поколѣнія среди лѣта въ мутной водѣ. Происходятъ еще нѣкоторыя колебанія въ ростѣ дафній отъ количества дождей и температуры въ извѣстное время года и въ извѣстномъ году. Иногда осень бываетъ теплѣе, иногда холоднѣе, иногда весною больше атмосферной воды, иногда меньше. Въ первую половину весны, при обиліи чистой воды въ лужахъ, средняя длина тѣла *D. magna* var. безъ иглы на концѣ черепка около 5,1 мм., а игла на концѣ черепка имѣетъ среднюю длину 0,87 мм. Среди лѣта средняя длина тѣла этой дафніи безъ иглы на концѣ черепка около 3 мм. а игла эта имѣетъ среднюю длину 0,06 мм., исключая тѣ случаи, когда ея вовсе не бываетъ. Затѣмъ къ концу лѣта при обиліи дождей и въ началѣ осени величина тѣла дафній въ наступающихъ поколѣніяхъ опять увеличивается, а вместе съ тѣмъ остается большею и игла на концѣ черепка, но и величина тѣла и эта игла не достигаютъ тѣхъ размѣровъ, какъ въ первую половину весны. Въ половинѣ осени дафніи достигаютъ такой же большой величины, какъ весной, но игла на концѣ черепка становится меньше и наконецъ имѣетъ такую ничтожную величину, какъ среди лѣта, или

ея вовсе нѣтъ. Такимъ образомъ, если взять длину тѣла вмѣстѣ съ иглою на концѣ черенка, то у весеннихъ поколѣній эта игла будетъ составлять 6,8 часть длины всего тѣла (съ иглой), т. е. почти седьмую часть, а у лѣтнихъ поколѣній только 5,1 часть. Разница огромная. — Рядомъ съ измѣненіемъ величины иглы на концѣ черенка и величины всего тѣла, *третье* обстоятельство указываетъ на различное время появленія половой зрѣлости относительно полного развитія частей тѣла у этой дафніи въ различное время года. Это (въ различ. вр. года) различное строеніе на постабдоментѣ краевъ щели, въ которой находится проходное отверстіе, какъ объ этомъ выше сказано при изложеніи измѣненія самокъ въ различное время года. У весеннихъ поколѣній выемка на этихъ краяхъ щели небольшая и почти всегда усажена шипами, которые здѣсь или меньшей величины, или рѣже расположены (Т. 5. ф. 2, 3 и 4), что соответствуетъ *незрѣлымъ еще въ половомъ отношеніи лѣтнимъ и осеннимъ экземплярамъ* (особенно во вторую половину осени), которые *въ зрѣлости* получаютъ здѣсь на краяхъ щели большую выемку, лишённую шиповъ. (Т. 5. ф. 5.). Наибольшею эта выемка бываетъ у экземпляровъ (самокъ) *D. magna var.* во вторую половину осени, или вообще при наступленіи холода предъ вымираніемъ экземпляровъ *). Послѣ этого, чтобы окончательно убѣдиться въ присутствіи явленій, относящихся къ *значительно* различной порѣ половой зрѣлости въ сравненіи съ развитіемъ частей тѣла подъ вліяніемъ различной среды, мнѣ оставалось посредствомъ воспитанія

*) Въ послѣднее время я нашелъ самцовъ *D. magna var.* во вторую половину весны, когда началась здѣсь жаріе дни. Концовой придатокъ самокъ у такихъ самцовъ въ ихъ зрѣломъ возрастѣ былъ длиннѣе пучка осеват. щетинокъ только въ два съ половиною раза, а половые бугорки ихъ на постабдоментѣ (*Geschlechts papille*) были значительно меньше развиты, чѣмъ у осеннихъ экземпляровъ. Вмѣстѣ съ длиною иглою на заднемъ концѣ черенка все свидѣтельствовало, что самцы въ это время значительно раньше получаютъ половую зрѣлость, чѣмъ осенью.

нія при различныхъ условіяхъ подтвердить присутствіе такихъ явленій и въ такой значительной степени у этой *слишкомъ распространённой* по разнообразной средѣ формы *D. magna var.* Воспитывая поколѣнія *D. magna var.* при различныхъ внѣшнихъ условіяхъ, именно, при различной температурѣ въ прѣсной водѣ и при различной концентраціи соляной воды, къ которой поколѣнія постепенно привыкають, я видѣлъ еще ланѣе, чѣмъ при воспитаніи другихъ ракообразныхъ, что можно вызывать половую зрѣлость позже или раньше, и по времени и относительно полного развитія частей тѣла, посредствомъ употребленія известнаго физическаго дѣятеля, подобно тому, какъ можно понижать и повышать точку кипѣнія посредствомъ измѣняемаго давленія известнымъ образомъ. Для разсматриваемыхъ мною здѣсь формъ появленіе половой зрѣлости составляетъ почти предѣлъ роста частей. Еще въ 1872 году, въ началѣ апрѣля, я взялъ изъ одного прѣснаго водовмѣстителя *D. magna var.*, самки которой имѣли тогда длину тѣла около 5 mm., а игла на концѣ черенка около 0,85 mm. Эти экземпляры я поставилъ въ большой банкѣ на окно, обращенное на югъ, при чемъ нѣсколько часовъ днемъ вода въ сосудѣ нагревалась до 25° Р. и болѣе. Въ сосудѣ прибавлялъ я по временамъ дождевой воды, но меньше чѣмъ ей испарялось, такъ что вода клонилась къ высыханію. Когда взятое поколѣніе дафній вымерло, давши новый поколѣній (отъ неоднократнаго живорожденія), я издѣржалъ зрѣлыя самки новыхъ поколѣній отъ времени до времени, и уже чрезъ три недѣли средняя длина ихъ доходила только до 2,77 mm., а игла на концѣ черенка до 0,29 mm. т. е. уменьшилась относительная длина иглы, которая стала составлять 10,5 часть всего тѣла, вмѣсто 6,8, а особенно уменьшилась величина тѣла. Еще чрезъ недѣлю величина тѣла мало уменьшилась, но значительно уменьшилась игла на концѣ черенка и составляла только 20-ю часть всего тѣла. Еще чрезъ 10 дней игла на концѣ черенка составляла только 35 часть тѣла, и вообще игла эта у воспитываемыхъ животныхъ

почти так-же укорачивалась, как у свободно живущихъ въ природѣ при переходѣ къ лѣту и къ срединѣ лѣта. Конечно, относительная длина иглы бралась только у зрѣлыхъ экземпляровъ, какъ-то у самокъ съ молодыми въ дѣтской полости, или у самокъ съ «ephippium», который образуется у нихъ при температурѣ выше средней для этого вида, какъ и при температурѣ ниже средней для него. (Самцы также появляются при этихъ условіяхъ.).

Въ этомъ опытѣ, сдѣланномъ для наблюденія за ростомъ дафній, важнымъ обстоятельствомъ оказывается то, что при слишкомъ повышенной температурѣ и при испареніи воды, становящейся мутной, ростъ животнаго задерживается и вообще идетъ туго,—задерживается ростъ вслѣдствіе преждевременнаго появленія половой зрѣлости, и идетъ онъ туго, вслѣдствіе не благоприятной среды въ теплой и мутной водѣ, въ которой и воздуху содержится меньше. Важнымъ обстоятельствомъ въ этомъ опытѣ оказывается еще то, что на краяхъ выше сказанной щели постабдомена самокъ выемка была меньше, чѣмъ у осеннихъ экземпляровъ, а на передней части лба выше конца клюва (rostrum) образовалась слабая вогнутость, что замѣчалось у этой дафніи и въ природѣ *среди лѣта*. Когда при этомъ опытѣ появились самцы, то концевой придатокъ ихъ сяжка (Endfortsatz) и половые буржки (Geschlechtspapille), при совершенной зрѣлости экземпляровъ, были развиты значительно меньше, чѣмъ у осеннихъ самцовъ этой дафніи. Концевой придатокъ сяжка почти только въ два раза съ половиною былъ длиннѣ пучка осозательныхъ щетинокъ, находящихся на концѣ сяжка. Всѣ такія особенности самокъ и самцовъ при этомъ состояніи среды въ значительной степени приближаютъ зрѣвшую *D. magna var.* къ *D. pulex*, т. е. въ значительно большей степени, чѣмъ при другомъ состояніи среды, особенно противоположномъ.

Такъ какъ я видѣлъ, что въ природѣ весной, особенно въ первую половину весны въ этой мѣстности, (во второй половинѣ

марта и въ первой половинѣ апрѣля), при умѣренной температурѣ и въ чистой водѣ экземпляры *D. magna var.* достигаютъ очень большого роста и въ зрѣломъ возрастѣ остаются съ нѣкоторыми признаками, свойственными незрѣлымъ осеннимъ экземплярамъ этой разновидности; то я предпринялъ новый опытъ, чтобы наблюдать за ростомъ этой дафніи и лучше прослѣдить тѣ условія, при которыхъ быстро увеличивается объемъ тѣла животныхъ и при томъ половая зрѣлость у экземпляровъ появляется довольно рано, и по времени, и относительно полнаго, типичнаго для этой формы развитія частей тѣла. Въ сентябрѣ мѣсяцѣ (въ 1872 г.) я отдѣлилъ одну самку *D. magna var.*, содержащую въ себѣ множество развивающихся яицъ. Черезъ нѣкоторое время, какъ только молодые вышли изъ дѣтской полости этой самки, я раздѣлилъ ихъ на двѣ части въ два одинаковые сосуда съ одинаковою водою по количеству и качеству. Одинъ сосудъ съ одною частью только-что рожденныхъ дафній я поставилъ въ комнату на окно, обращенное на южную сторону, гдѣ днемъ нѣсколько часовъ вода въ сосудѣ имѣла $+22^{\circ}$ и 23° по Р. Другой сосудъ съ другою частью такихъ молодыхъ дафній я поставилъ въ той же комнатѣ на столѣ въ углу, куда не проникали солнечные лучи и гдѣ вода днемъ наибольшую температуру имѣла около $+16^{\circ}$ по Р. Принимая во вниманіе, что во время опыта, ночью, и особенно передъ утромъ вода въ обоихъ сосудахъ охлаждалась среднимъ числомъ до $+9^{\circ}$ по Р., я полагаю приблизительно среднюю температуру воды въ сосудѣ на окнѣ около $+16^{\circ}$ по Р., а въ сосудѣ на столѣ около $+12^{\circ}$ или $12\frac{1}{2}^{\circ}$ по Р. Въ томъ и другомъ сосудѣ вода была чистая, а при нѣкоторомъ испареніи подливалась дождевая вода съ сохраненіемъ одинаковаго уровня въ обоихъ сосудахъ. Выше сказанной разницы въ температурѣ достаточно было, чтобы произвести важныя явленія въ ростѣ воспитываемыхъ дафній. Тѣ экземпляры, которые воспитывались при высшей температурѣ на окнѣ, стали достигать половой зрѣлости *черезъ семь дней*, имѣли въ зрѣлости среднюю для

пу тѣла безъ иглы на концѣ черепка 2,76 mm., а среднюю длину иглы на концѣ черепка 0,58 mm. Тѣ же экземпляры, которые воспитывались при низшей температурѣ на столѣ, стали достигать половой зрѣлости только *черезъ двѣнадцать дней*, имѣли въ зрѣлости среднюю длину тѣла безъ иглы на концѣ черепка 2,27 mm., среднюю длину этой иглы 0,13 mm. Такимъ образомъ, у первыхъ экземпляровъ, начавшихъ достигать половой зрѣлости черезъ семь дней, кромѣ большей величины тѣла, игла на концѣ черепка составляла часть всего тѣла 5,75, а у тѣхъ экземпляровъ, которые при низшей температурѣ начинали достигать половой зрѣлости только черезъ двѣнадцать дней, кромѣ меньшей величины тѣла, игла на концѣ черепка была значительно короче, составляя часть всего тѣла 18,46. Эта разница будетъ еще больше, если иглы не причислять къ длинѣ тѣла. Первые экземпляры были почти безцвѣтны и довольно прозрачны, вторые — непрозрачны и окрашены слабо въ желто-оранжевый цвѣтъ. Первые экземпляры по всѣмъ особенностямъ соответствуютъ весеннимъ поколѣніямъ этой дафнии и подобно имъ, какъ по самкамъ, такъ и по самцамъ, наиболее приближаютъ *D. magna var.* къ *Daph. longispina Leyd.*, именно, длиною иглы, довольно вынутымъ клювомъ и краями щели постабдомена съ слабою только выемкою, усаженною шипами, у самокъ, равнымъ образомъ — длиною иглы, болѣе короткимъ концевымъ придаткомъ на сяжкахъ (онъ здѣсь почти только въ два раза длиннѣ осязат. щетинокъ) и слабымъ развитіемъ половыхъ бугорковъ на постабдоменѣ у самцовъ, а также безцвѣтностью и значительною прозрачностью тѣла самцовъ и самокъ. Вторые же экземпляры соответствуютъ осеннимъ поколѣніямъ *D. magna var.* и подобно имъ наилучше выражали собою типическіе признаки этой формы. Припомнимъ здѣсь, что экземпляры этой дафнии, воспитываемые въ предыдущемъ опытѣ при повышенной температурѣ и въ мутной водѣ, соответствовали лѣтнимъ поколѣніямъ *D. magna var.* и напоминали *Daphnia pulex Leyd.* по существеннымъ признакамъ ея самокъ и самцовъ.

Теперь ясно, что при умѣренной температурѣ, или немного выше умѣренной, и въ чистой водѣ объемъ тѣла растущихъ молодыхъ *D. magna var.* быстро увеличивается и они достигаютъ скоро большаго роста, не смотря на то, что половая зрѣлость въ этомъ случаѣ появляется раньше и по времени, и относительно полнаго развитія частей, составляющихъ типическіе признаки этой формы. Въ тоже время, при пониженной температурѣ или осенней, составляющей собственно среднюю температуру для *D. magna var.* объемъ тѣла растущихъ молодыхъ этой дафнии медленно увеличивается и половая зрѣлость у экземпляровъ является поздно по времени, а это даетъ имъ возможность проходить большее количество линій, послѣ которыхъ каждый разъ выступаютъ полнѣе типическіе признаки *D. magna var.* и въ томъ числѣ каждый разъ становится короче игла на концѣ черепка. Какое отношеніе имѣютъ результаты такихъ опытовъ и наблюденій къ происхожденію формъ и самому способу происхожденія — это понятно каждому, кто внимаетъ въ связь соседнихъ видовъ по ихъ признакамъ, развитію ихъ экземпляровъ и распространенію ихъ не только географическому, но и по временамъ года въ отдѣльных мѣстностяхъ и вообще по различнымъ условіямъ среды. Нигдѣ съ такою ясностію не видно важнаго значенія появленія поры половой зрѣлости въ зависимости отъ среды, какъ въ происхожденіи изъ общаго корня видовъ *D. magna*, *D. pulex*, *D. longispina*, *D. hyalina Leyd.* Въ томъ случаѣ, на прим., когда поколѣнія коренной, средней формы для этихъ видовъ распространялись по средѣ, соответствующей теперь весеннимъ поколѣніямъ очень распространенной *D. magna var.*, и когда ростъ этихъ поколѣній шелъ быстро въ этой средѣ при раннемъ появленіи у нихъ половой зрѣлости, могла обособиться постепенно форма, тождественная съ *D. longispina Leyd.*, можетъ быть, нѣсколько различная въ различныхъ мѣстностяхъ, и какъ общія, такъ и частныя особенности ея должны были, кромѣ того, зависеть отъ прямаго дѣйствія ея среды. Тоже

можно сказать и о других близких къ ней видахъ, изъ которыхъ каждому соответствуетъ своя средняя температура и вообще своя отличная среда. Какъ бы широко ни распространился видъ по различной средѣ, но только при наиболее соответствующемъ ему состоянiи среды его недѣлимые живутъ наилучшимъ образомъ, размножаются въ наибольшемъ числѣ и наиболее полно выражаютъ въ себѣ типическіе признаки своего вида или своей разновидности, если они къ ней принадлежатъ по нашей систематикѣ. *D. hyalina* соответствуетъ еще болѣе молодому возрасту *D. magna* сравнительно съ *D. longispina*.

Мнѣ осталось еще сказать, что согласно изслѣдованiю Д-ра Лейдига *) и многихъ другихъ авторовъ *Daphnia magna* Leyd. есть дѣйствительно самостоятельный видъ, совершенно отличный отъ *Daphnia pulex* Leyd., и что равнымъ образомъ самостоятельные виды составляютъ *Daphnia longispina* Leyd. и *Daphnia hyalina* Leyd., а не разновидности и не молодые состоянiя экземпляровъ одного и того-же вида. Обстоятельство, заставляющее меня сдѣлать такое подтвержденiе, кажущееся излишнимъ, состоитъ въ томъ, что въ 1872 году появилась статья: «Sur deux espèces de Daphnies» par M. Ch. Robin **), гдѣ *Daphnia magna* и *Daphnia longispina* описываются, какъ мало отличныя разновидности *D. pulex*. Что подъ *D. pulex*, *D. magna* и *D. longispina* авторъ разумѣетъ формы тѣхъ же названiй у Лейдига и другихъ авторовъ — видно изъ того, что онъ цитируетъ Straus'a при *D. pulex* и *D. magna*, O. Müller'a при *D. longispina*, и въ описанiи двухъ послѣднихъ формъ прибавляетъ, что онѣ описаны различными новѣйшими авторами, какъ виды. Но если M. Ch. Robin дѣйствительно имѣлъ предъ собою

*) Leydig. Naturgesch. der Daphniden. Tübingen. 1860.

***) Journal de l'Anat. et de la Physiol. norm. et pathol. de l'homme et des animaux, publ. par M. Charles Robin. № 5. — Septembre et Octobre. Paris. 1872.

D. magna и *D. longispina* новѣйшихъ авторовъ, какими сравнительно съ Straus'омъ (1818) нужно считать между прочимъ Liljeborg'a (1853) и въ особенности Leydig'a (1860), то онъ при изученiи этихъ дафнiй вовсе не обратилъ вниманiя на то, что нужно было видѣть взявшему на себя трудъ различить *D. magna* и *D. longispina* отъ *D. pulex*. M. Ch. Robin описалъ *D. magna* и *D. longispina* крайне неудовлетворительно, крайне поверхностно, и какъ видно, онъ не имѣетъ никакого понятiя о тѣхъ отличительныхъ признакахъ *D. pulex* и *D. magna*, которые вѣрно началъ устанавливать Liljeborg *) и установленiе которыхъ прекрасно закончилъ Dr. Leydig. Если же M. Ch. Robin имѣлъ предъ собою не *D. magna* Leyd. et Liljb. и не *D. longispina* Leyd., то въ такомъ случаѣ не извѣстно, кого онъ разумѣетъ подъ новѣйшими авторами этихъ видовъ. Изъ этихъ трехъ формъ только *D. pulex* описана у него настолько ясно, что несомнѣнно въ ней видна *D. pulex* Leyd., Liljeb. et caet. M. Ch. Robin въ одномъ, впрочемъ, несущественномъ мѣстѣ своей статьи цитируетъ какъ-бы вскользь извѣстную работу Лейдига «Naturg. der Daphniden», и послѣ этого становится непонятнымъ, какимъ образомъ онъ игнорируетъ различiе между *D. pulex*, *D. magna* и *D. longispina* по Лейдигу. Не знаю, что сказалъ бы M. Ch. Robin о тѣхъ различiяхъ разсматриваемыхъ имъ дафнiй, о которыхъ такъ обстоятельно и полно говоритъ Dr. Leydig? Съ своей стороны позволю себѣ замѣтить, что по моимъ наблюденiямъ *D. magna* Leyd. и *D. longispina* Leyd. составляютъ такъ-же самостоятельные виды, какъ и *D. pulex* Leyd., хотя въ здѣшней мѣстности, вмѣсто *D. magna* Leyd., очень распространена разновидность этого вида. Эта разновидность *D. magna* Leyd. подробно описана мною выше,

*) Liljeborg. De crust. ex ordin. tribus: Clad., Ostr., et Copep., in Scania occurrentibus. Lund. 1853. p. 24—34.

и какъ видно изъ описанія, она дѣйствительно составляетъ разновидность самостоятельнаго вида magna D. Leyd., такого вида, который посредствомъ этой разновидности генетически связывается съ другимъ самостоятельнымъ видомъ D. pulex Leyd.

2) *Daphnia rectirostris* Leyd.

Послѣ *D. magna* Leyd. var. самый распространенный здѣсь видъ этого рода есть *Daphnia rectirostris* Leyd. Видъ этотъ живетъ здѣсь въ большомъ количествѣ экземпляровъ въ прѣсныхъ водовмѣстителяхъ, въ соляныхъ лужахъ и въ Хаджибейскомъ закрытомъ соляномъ лиманѣ (соляномъ озерѣ). Въ послѣднемъ водовмѣстителѣ *D. rectirostris* живетъ отъ 5° даже до 8° концентраціи соляной воды по ар. Б.

Въ жизни *D. rectirostris*, при распространеніи ея по такой разнообразной средѣ, являются главнымъ образомъ двѣ замѣчательныя особенности, которыя зависятъ отъ этой среды и которыя сейчасъ изложу. Во 1-хъ, въ соляныхъ водахъ, и особенно, въ болѣе соляномъ Хаджибейскомъ лиманѣ (озерѣ), болѣе низкая температура становится среднею для *D. rectirostris*, т. е. удобною для ея жизни, чѣмъ температура, удобная для этой дафнии въ прѣсной водѣ, такъ что будучи собственно лѣтнимъ видомъ въ прѣсной водѣ, *D. rectirostris* становится осеннимъ видомъ въ соляной водѣ, и въ Хаджибейскомъ соляномъ озерѣ, при 7° и 8° конц. по ар. Б., въ огромномъ числѣ экземпляровъ встрѣчается до поздней осени при довольно низкой температурѣ, при которой экземпляры этого вида не живутъ уже въ прѣсныхъ водахъ. Во 2-хъ, соляно-озерные экземпляры или поколѣнія *D. rectirostris* представляютъ какъ-бы деградированную, до известной степени ретроградно развитую форму прѣсноводныхъ экземпляровъ этого вида, и тѣмъ болѣе первые отличаются отъ послѣднихъ въ этомъ направленіи, чѣмъ болѣе концентрація соля-

наго водовмѣстителя, въ которомъ они живутъ, такъ что экземпляры изъ Хаджибейскаго солянаго озера болѣе отличаются отъ прѣсноводныхъ, чѣмъ экземпляры изъ соляныхъ лужъ. Разсмотримъ порознь обѣ эти особенности *D. rectirostris*.

Хотя я въ другой статьѣ своей *) сказалъ уже о той особенности *D. rectirostris*, свойственной ей вмѣстѣ съ другими соляно-озерными формами, по которой она живетъ въ соляной водѣ при низшей температурѣ, чѣмъ въ прѣсной водѣ, но повторю здѣсь главное для сообщенія цѣлостнаго представленія объ отношеніи этого вида къ средѣ. Бываетъ годъ, когда *D. rectirostris* не появляется въ Хаджибейскомъ лиманѣ ни весной, ни лѣтомъ, ни осенью. Это въ такой годъ, когда былъ малый притокъ прѣсной воды къ этому закрытому лиману и когда концентрація соляной воды въ немъ сдѣлалась слишкомъ большою. Но въ 1871 году въ Хаджибейскомъ лиманѣ весной и лѣтомъ соляная вода особенно была разбавлена, вслѣдствіе предшествовавшей снѣжной зимы и затѣмъ обильныхъ дождей, такъ что весной было только 5° конц. по ар. Б., лѣтомъ 6°, и уже осенью доходило до 7° и 8° по ар. Б., вслѣдствіе меньшаго количества дождей въ концѣ лѣта и осенью. Въ этомъ году весной, особенно въ первой половинѣ весны, *D. rectirostris* жила въ Хаджибейскомъ лиманѣ въ большомъ количествѣ экземпляровъ. При приближеніи къ лѣту, когда этотъ видъ обыкновенно появляется въ прѣсныхъ водахъ, количество экземпляровъ *D. rectirostris* все уменьшалось въ соляной водѣ Хаджибейскаго лимана, самки получали ерhirrium съ такъ называемыми (неправильно) зимними яйцами, было довольно самцовъ, а около середины лѣта уже не встрѣчался этотъ видъ въ Хаджибейскомъ лиманѣ, тогда какъ

*) См. статью мою: О безпозвоночныхъ жив. лимановъ, находящихся вблизи Одессы. Записки Новорос. общ. естеств. томъ второй, вып. второй, 1873 г. стран. 303—309. Къ сожалѣнію, въ этой статьѣ есть важныя опечатки, поправленныя только въ концѣ тома Записокъ, въ слѣдующемъ, третьемъ выпускѣ.

прѣсноводные экземпляры *D. rectirostris* при воспитаніи наилучшимъ образомъ жили у меня при лѣтней температурѣ, и въ послѣдніе годы въ прѣсныхъ водахъ я находилъ наибольшее количество экземпляровъ этого вида. Осенью въ томъ же году опять появилась *D. rectirostris* въ Хаджибейскомъ лиманѣ, хотя концентрація соляной воды въ немъ, вслѣдствіе выше сказанныхъ причинъ, даже увеличилась противъ лѣтней, именно, вмѣсто 6°, было сначала 7°, а затѣмъ 8° по В. Въ октябрѣ и въ началѣ ноябрю такое громадное количество *D. rectirostris* было въ этомъ лиманѣ, что достаточно было провести по водѣ мюллеровскую сѣтку нѣсколько шаговъ, чтобы она наполнилась массою экземпляровъ этого вида. Въ такое время не живетъ *D. rectirostris* въ прѣсныхъ водахъ, и обыкновенно исчезаетъ въ нихъ уже въ первой половинѣ сентябрю или нѣсколько позже при теплой еще погодѣ. Между тѣмъ въ соляной водѣ Хаджибейскаго лимана, при 7° и 8° конц. по В, и при довольно низкой температурѣ, еще въ концѣ октября и въ началѣ ноябрю *D. rectirostris* размножалась въ огромномъ количествѣ и была живородящею. Только позже при наступленіи порядочнаго холода самки стали получать такъ назыв. зимнія яйца, какъ лѣтомъ при наступленіи жаркихъ дней, и затѣмъ, къ зимѣ, экземпляры *D. rectirostris* перестали встрѣчаться въ этомъ лиманѣ. Соляныя лужи въ этомъ отношеніи, какъ и въ другихъ, составляютъ пѣчто среднее между прѣсными водовмѣстителями и такими соляными озерами, какъ Хаджибейское. Въ соляныхъ лужахъ *D. rectirostris* исчезаетъ осенью позже, чѣмъ въ прѣсныхъ лужахъ, но раньше, чѣмъ въ Хаджиб. соляномъ лиманѣ (озерѣ), и вообще время прекращенія у нея живорожденія вполне зависитъ отъ концентраціи соляной лужи въ связи съ температурою. Лѣтомъ въ соляныхъ лужахъ *D. rectirostris* или выдерживаетъ жаркіе дни, или не выдерживаетъ, смотря по концентраціи воды въ высыхающей соляной лужѣ. При малой соляности воды въ лужѣ *D. rectirostris* переживаетъ лѣто, хотя въ жаркіе дни многія самки

получаютъ ерhippium; при большой же соляности воды въ не высыхающей лужѣ происходятъ тѣже явленія, что и въ Хаджиб. соляномъ лиманѣ (озерѣ).

Такимъ образомъ, *D. rectirostris* не могла выдержать лѣтомъ 6° конц. соляной воды по В. въ Хаджибейскомъ лиманѣ, а между тѣмъ удобно жила и долго оставалась живородящею при 8° по В. въ томъ же лиманѣ, только при значительной низшей температурѣ, осенью, въ такое время, когда прѣсноводные экземпляры этого вида не могутъ жить въ своихъ прѣсныхъ водахъ и когда самки его не могутъ быть живородящими при этой температурѣ въ тѣхъ-же водахъ. Эти явленія вовсе не кажутся странными, если вспомнимъ, что для жлпци *D. rectirostris* необходимо известное содержаніе воздуха въ водѣ и что все равно, какимъ бы способомъ ни регулировалось это содержаніе его. Согласно съ физическими законами и съ тѣми явленіями, о которыхъ скажу ниже въ главѣ объ *Artemia* и *Branchiurus*, содержаніе воздуха въ соляной водѣ тѣмъ меньше, чѣмъ больше концентрація этой воды, а слѣдовательно въ прѣсной водѣ должно содержаться больше воздуха, чѣмъ во всякой соляной, разумѣется, во всѣхъ случаяхъ при одинаковой температурѣ. Принадлежа къ лѣтнимъ видамъ, *Daph. rectirostris* не требуетъ большого содержанія воздуха въ водѣ сравнительно съ тѣми видами, для которыхъ средняя температура болѣе низкая, осенняя. Если, напр., температура будетъ ниже той, какая наиболѣе удобна для жизни *D. rectirostris*, то и количество воздуха въ водѣ будетъ больше нужнаго для этого вида, а слѣдовательно, процессъ окисленія въ организмѣ экземпляровъ и все питаніе, весь обменъ веществъ сдѣлаются ненормальными для нихъ и поведутъ сначала къ измѣненію въ размноженіи или въ способѣ размноженія и далѣе къ гибели экземпляровъ. Представимъ себѣ теперь, что это будетъ прѣсная вода и что къ этой водѣ мы прибавимъ нѣкоторое количество известныхъ растворимыхъ солей и затѣмъ будемъ далѣе увеличивать концентрацію соляной воды по мѣрѣ

понижения температуры. Этимъ способомъ мы можемъ уравновѣсить содержаніе воздуха въ водѣ и сдѣлать это содержаніе постояннымъ, не смотря на пониженіе температуры, конечно, до извѣстныхъ предѣловъ. Понятно теперь, что количество воздуха въ соляной водѣ Хаджибейскаго лимана осенью въ концѣ октября, при 8 концентраціи этой воды по ар. В., можетъ быть такое же, какъ въ прѣсной водѣ при лѣтней температурѣ, а потому процессы питанія въ организмѣ экземпляровъ *D. rectirostis ex suuности* могутъ остаться одинаковыми въ той и другой средѣ, и первая среда можетъ быть для нихъ также удобною, какъ вторая. Что концентрація соляной воды вступаетъ въ комбинацію съ температурою при вліяніи ихъ на организмъ и что большая концентрація соляной воды до извѣстной степени можетъ замѣнять въ этомъ отношеніи повышенную температуру, — за это, между прочимъ можетъ служить доказательствомъ слѣдующій опытъ, о которомъ здѣсь упомяну. Въ большой сосудѣ съ водой изъ прѣсныхъ лужъ и съ многими экземплярами *Daphnia magna Leyd. var.* изъ тѣхъ же лужъ я прибавилъ нѣкоторое количество соляной воды изъ одного солянаго водовмѣстителя; такъ что вода въ сосудѣ сдѣлалась мало соляною. Поддерживая нѣкоторое время малую концентрацію соляной воды въ сосудѣ, чтобы эти прѣсноводныя дафніи освоились съ новою для нихъ средою, я сталъ затѣмъ мало-помалу увеличивать концентрацію соляной воды чрезъ естественное испареніе и только очень мало по временамъ приливалъ прѣсной воды, чтобы концентрація соляной воды въ сосудѣ увеличивалась по возможности медленно. Рядомъ съ этимъ сосудомъ я поставилъ другой такой же сосудъ съ прѣсною водою изъ той же лужи и съ тѣми же дафніями, но не прибавлялъ въ него соляной воды, а прибавлялъ въ него по временамъ немного дождевой воды, по мѣрѣ испаренія, съ тѣмъ чтобы уровень воды въ обоихъ сосудахъ оставался по возможности одинаковымъ. Для обоихъ сосудовъ — съ соляною и прѣсною водою — я старался поддерживать такую умѣренную температуру, при ко-

торой *D. magna var.* остается живородящею. Прошло довольно времени, а дафніи въ томъ и другомъ сосудѣ жили и размножались почти одинаково, только въ сосудѣ съ соляною водою экземпляры были замѣтно меньше, игла на концѣ черепка у нихъ была короче, и вообще они стали напоминать собою лѣтнихъ экземпляровъ этой формы. Затѣмъ отъ времени до времени въ сосудѣ съ соляною водою стали появляться самки съ черными сѣдлами на спинѣ (*ephippium*), а въ концѣ третьяго мѣсяца отъ начала опыта, когда соляная вода въ сосудѣ достигла слишкомъ 2° концен. по ар. В., всѣ самки перестали быть живородящими, большая часть ихъ имѣла *ephippium*, многія никакихъ яицъ не имѣли, будучи зрѣлыми, и было довольно самцовъ. (Нужно замѣтить, что оба сосуда представляли какъ-бы естественныя лужи съ не процѣженной водою, такъ какъ процѣживать ее не было надобности). Въ концѣ опыта самки и самцы въ сосудѣ съ соляною водою еще болѣе были задержаны въ ростѣ и развитіи частей, чѣмъ экземпляры этой формы, встрѣчаемые среди лѣта въ мутной водѣ, но совершенно ясно было, что онѣ измѣнены по тому же направленію, какъ и лѣтніе экземпляры и какъ воспитанные мною въ другое время при повышенной температурѣ, о чемъ сказано выше. Между тѣмъ въ другомъ сосудѣ съ этими дафніями и съ прѣсною водою не произошло никакихъ замѣтныхъ перемѣнъ, хотя сосудъ этотъ находился при всѣхъ одинаковыхъ другихъ условіяхъ съ первымъ; за исключеніемъ того, что въ немъ дафніи жили въ прѣсной водѣ, а не въ соляной водѣ увеличиваемой концентраціи, какъ въ первомъ. Въ сосудѣ съ прѣсною водою самки продолжали быть живородящими при этой умѣренной температурѣ и походили на поколѣнія или экземпляры, находимые въ природѣ въ концѣ августа и въ началѣ сентября. Такимъ образомъ, въ сосудѣ съ соляною водою увеличиваемая концентрація этой воды замѣнила для дафній повышенную температуру и измѣнила соотвѣтственнымъ образомъ процессы ихъ питанія, а вмѣстѣ съ тѣмъ, подобно повышенной температурѣ,

повліяла на розмноженіє, ростъ и развитіє частей. Ростъ и развитіє частей этихъ дафній въ соляной водѣ, какъ я убѣдился еще изъ другаго опыта, идутъ очень медленно и все таки не достигаютъ своей полноты. Если среда соляной воды при умеренной температурѣ разнилась *въ некоторыхъ частностяхъ* отъ среды прѣсной воды при повышенной соответственно температурѣ, какъ напр., производила большее давленіе на организмъ, то *въ сущности* та и другая среда заключала въ себѣ одинаковыя условія для процессовъ питанія дафній, потому что въ той и другой было приблизительно одинаковое содержаніе воздуха, отъ количества котораго въ водѣ зависитъ главнымъ образомъ вся жизнь животнаго; разница же въ нѣкоторыхъ частностяхъ той и другой среды соответственнымъ образомъ выразилась разницею въ ростѣ и развитіи частей экземпляровъ дафній, воспитываемыхъ въ соляной водѣ при умеренной температурѣ и воспитанныхъ (въ другое время) въ прѣсной водѣ при повышенной температурѣ, хотя разница была незначительна и относилась преимущественно къ степени деградации экземпляровъ, большей въ соляной водѣ при концентраціи слишкомъ 2° по ар. Б. Такія явленія при воспитаніи экземпляровъ прѣсноводной формы *D. magna var.* въ соляной водѣ увеличиваемой концентраціи даютъ мнѣ право, какъ я полагаю, приложить полученные результаты къ жизни *Daphnia rectirostris*, для которой въ природѣ средняя температура выше въ прѣсной водѣ и ниже въ соляной водѣ, и тѣмъ ниже, чѣмъ больше концентрація соляной воды. Большую концентрацію соляной воды до известныхъ предѣловъ *D. rectirostris* выдерживаетъ только подъ условіемъ соответственнаго пониженія температуры и въ этомъ случаѣ живетъ такъ же удобно, какъ въ прѣсной водѣ при лѣтней температурѣ, при чемъ нѣсколько только измѣняется отъ разницы той и другой среды, разницы *не въ сущности, а въ некоторыхъ частностяхъ*, на пр., въ большемъ давленіи воды большей плотности, зависящей отъ соляности ея и пониженной температуры. Сущность одинако-

вости той и другой среды состоитъ здѣсь въ одинаковомъ содержаніи воздуха въ водѣ, такъ какъ это содержаніе рѣгулировано и уравновѣшено опредѣленными физическими дѣятелями—концентраціей соляной воды и температурою, которая *въ сказанной комбинаціи своей* производятъ приблизительно одинаковое дѣйствіе на организмъ, или, что все равно почти сказать, удерживаютъ только такое количество воздуха въ соляной водѣ, какое находится въ прѣсной водѣ при соответствующей высшей температурѣ. При воспитаніи самой *D. rectirostris* изъ Хаджибейскаго лимана я убѣдился, что она можетъ удобно жить при малой концентраціи соляной воды, но требуетъ при этомъ высшей температуры, чѣмъ въ лиманѣ. Въ этомъ случаѣ и деградация экземпляровъ уменьшается съ поколѣніями, такъ что они походятъ на экземпляры этого вида изъ соляныхъ лужъ, т. е. ближе стоятъ къ прѣсноводнымъ экземплярамъ. Это относится къ другой особености *D. rectirostris*, и о ней слѣдуетъ здѣсь сказать.

Daphnia rectirostris Leyd. подробно описала Лейдигомъ въ известной работѣ его *). Это описаніе соответствуетъ почти вполне здѣшнимъ прѣсноводнымъ экземплярамъ *D. rectirostris*, и было бы излишнимъ повторять его. Противъ этого описанія я замѣтилъ только ту разницу у здѣшнихъ прѣсноводныхъ экземпляровъ, что на боковой поверхности постабдомена ихъ почти по направленію задней части прямой кишки находится въ рядъ съ каждой изъ двухъ сторонъ до 13 тонко перистыхъ или собственно зазубренныхъ шиповъ, тогда какъ у экземпляровъ той мѣстности, изъ которой они описаны Лейдигомъ, такихъ шиповъ въ этомъ мѣстѣ (Leydig. Naturg. d. Daphn. S. 175. Taf X, 76.) около 14, какъ выражается Лейдигъ. Уже выраженіе «около 14» **) показываетъ, что разница этихъ экземпляровъ съ

*) Leydig. Naturg. der Daphniden. S. 164—178.

**) На рисункѣ сѣвѣсь Лейдигъ изображаетъ только 13 этихъ пери-

здѣшними по этому признаку ничтожна, хотя она имѣетъ смыслъ, какъ увидимъ ниже. Гораздо важнѣе и гораздо значительнѣе разница между здѣшними прѣсноводными экземплярами *D. rectirostris* и экземплярами изъ соляныхъ водовѣтвилицъ, особенно, между прѣсноводными и тѣми, которые живутъ въ соляномъ Хаджибейскомъ лиманѣ (озерѣ), имѣющимъ значительную соляность воды.

Здѣсь различаются трехъ сортовъ экземпляры или поколѣнія *D. rectirostris*: одни въ прѣсныхъ лужахъ, другіе въ соляныхъ лужахъ и третьи въ соляномъ закрытомъ Хаджибейскомъ лиманѣ. Выше я уже сказалъ, что соляно-озерные экземпляры этого вида, т. е. экземпляры изъ соляныхъ лужъ и Хаджибейскаго солянаго озера (закрытаго лимана) представляютъ какъ-бы дегривированные или не доразвитые прѣсноводные экземпляры, и при томъ, въ различной степени, смотря по соляности воды, въ которой они живутъ. Наибольшее различіе между экземплярами изъ этихъ трехъ мѣстностей замѣчается на сяжкахъ (осязательные усики, *Die Tastantennen Leyd.*) и на постабдоменѣ. На сяжкахъ самокъ у экземпляровъ изъ Хаджибейскаго лимана прежде всего обращаетъ на себя вниманіе пучекъ осязательныхъ щетинокъ (*Büschel der geknöpften Tastborsten Leyd.*), находящихся на концѣ сяжка и имѣющихъ у этихъ экземпляровъ чрезвычайно малую длину, особенно, сравнительно съ этими щетинками у прѣсноводныхъ экземпляровъ. Экземпляры *D. rectirostris* изъ соляныхъ лужъ въ этомъ отношеніи, какъ и въ другихъ занимаютъ середину между экземплярами изъ Хаджиб. лимана и экземплярами прѣсноводными, но ближе къ послѣднимъ. У экземпляровъ (самокъ) *D. rectirostris* изъ Хаджиб. лимана пучекъ осязательныхъ щетинокъ по длинѣ составляетъ отъ $\frac{1}{60}$ до

стухъ шиповъ, кромѣ видообразно раздвоеннаго шипа, входящагося въ концѣ ряда. Этотъ послѣдній вовсе не имѣетъ перистости и не долженъ входить въ счетъ по смыслу рѣчи.

$\frac{1}{50}$ всего сяжка, у экземпляровъ изъ соляныхъ лужъ уже отъ $\frac{1}{12}$ до $\frac{1}{10}$ [всего сяжка, у прѣсноводныхъ онъ составляетъ $\frac{1}{7}$ всего сяжка; считая длину сяжка вмѣстѣ съ этимъ пучкомъ. Такимъ образомъ, у самокъ изъ Хаджибейскаго лимана пучекъ осязательныхъ щетинокъ очень мало выдается надъ концомъ сяжка и слишкомъ въ 50 разъ короче самаго сяжка, у самокъ изъ соляныхъ лужъ онъ въ 10 разъ короче самаго сяжка, а у прѣсноводныхъ въ 6 разъ. Величины: въ 50 разъ и въ 6 разъ составляютъ большую разницу. При измѣреніи длины этого пучка я получилъ приблизительно слѣдующія числа: длина его у экземпляровъ (самокъ) изъ Хаджибейскаго лимана 0,0073 mm., у экзем. (самокъ) изъ соляныхъ лужъ 0,036 mm., а у самокъ изъ прѣсныхъ лужъ 0,051 mm., при чемъ разница въ величинѣ самихъ экземпляровъ была незначительна, именно, экземпляры изъ Хаджибейскаго лимана только на небольшую разницу меньше прѣсноводныхъ; и конечно не въ 7 разъ! Сяжки самоцовъ неудобно было изслѣдовать относительно длины пучка осязательныхъ щетинокъ, находящихся на концѣ сяжка, такъ какъ они здѣсь загнуты и не удобны для измѣренія. Только ясно видно, что у самоцовъ изъ Хаджиб. лимана эти щетинки короче, чѣмъ у прѣсноводныхъ. Равнымъ образомъ, находящиеся рядомъ съ пучкомъ осязательныхъ щетинокъ, у прѣсноводныхъ самоцовъ сильно изогнуты, съ острыми окончаніями, крючки—у самоцовъ изъ Хаджиб. лимана короче, менѣе изогнуты и съ тупыми окончаніями. Изъ двухъ щетинокъ, находящихся на колѣнообразномъ бугоркѣ первой, задней трети сяжка самоцовъ, у *D. rectirostris* задняя много короче передней, выходящей впередъ отъ первой на нѣкоторомъ разстояніи. Эти щетинки у самоцовъ изъ Хаджиб. лим. начинаются далеко не въ одной плоскости, а по винтообразной линіи, (Таб. 5. фиг. 6.) и разстояніе отъ начала одной щетинки до начала другой довольно значительно, что въ меньшей степени выражено у прѣсноводныхъ самоцовъ. У самоцовъ изъ Хаджиб. лимана разстояніе между этими щетинками около 0,05 mm., а у

экземпляровъ прѣсноводныхъ около 0,015 mm. Двѣ щетинки эти на сяжкахъ самцовъ *D. rectirostris* Лейдигъ называетъ «*zugespitzte blasse Fühlfäden*», и онѣ составляютъ главный признакъ, отличающій *D. rectirostris* Leyd. отъ вида *D. brachiata* Leyd., самцы котораго имѣютъ три щетинки на сяжкахъ въ этомъ мѣстѣ. Изъ двухъ этихъ щетинокъ у самцовъ *D. rectirostris* изъ Хаджиб. лимана задняя слишкомъ много короче и даже толще передней, такъ что скорѣе походитъ на небольшой шипъ. Нужно еще замѣтить, что при воспитаніи *D. rectirostris* изъ Хаджиб. лимана въ постепенно разбавляемой соляной водѣ осязательныя щетинки на концѣ сяжка становятся длиннѣе, что я замѣтилъ по крайней мѣрѣ у самокъ. Черезъ два съ половиною мѣсяца такого воспитанія осязательныя щетинки эти сдѣлались у послѣдующихъ поколѣній въ три раза длиннѣе, чѣмъ были до начала воспитанія, и въ этомъ случаѣ длина ихъ приближалась къ длинѣ тѣхъ же щетинокъ у самокъ *D. rectirostris* изъ соляныхъ лужъ.

Послѣ отличій, замѣчаемыхъ у соляно-озерныхъ поколѣній *D. rectirostris* на сяжкахъ, обращаетъ на себя вниманіе число тѣхъ тонко перистыхъ или собственно тонко зазубренныхъ шиповъ, которые находятся на боковой поверхности постабдомена *D. rectirostris* почти по направленію задней части прямой кишки, съ каждой изъ двухъ сторонъ въ рядъ. (Табл. 5. фиг. 7). Лейдигъ называетъ ихъ тонко перистыми шипами, но мнѣ кажется, что ихъ лучше было бы назвать тонко зазубренными по краямъ, треугольными пластинками. Какъ-бы-то ни было, у здѣшнихъ прѣсноводныхъ экземпляровъ *D. rectirostris* этихъ шиповъ или пластинокъ съ каждой стороны отъ 11 до 13, но чаще 12 и 13, у экземпляровъ изъ соляныхъ лужъ отъ 9 до 11, но чаще 10 и 11, а у экземпляровъ изъ солянаго Хаджиб. озера отъ 7 до 9, но чаще 7 и 8, конечно, вездѣ разумѣю у зрѣлыхъ экземпляровъ. У молодыхъ экземпляровъ каждой среды меньше этихъ шиповъ, чѣмъ у зрѣлыхъ той же среды, а потому у молодыхъ, незрѣлыхъ

экземпляровъ известнаго возраста изъ прѣсныхъ лужъ такое число этихъ шиповъ, какое у зрѣлыхъ изъ солянаго Хаджибейскаго лимана (озера), что свидѣтельствуетъ о задержанномъ развитіи послѣднихъ,

Къ этимъ отличіямъ соляно-озерной *D. rectirostris* нужно прибавить еще нѣкоторые. Здѣшнія прѣсноводныя дафніи этого вида почти безцвѣтны съ слабою окраскою въ желтоватый цвѣтъ, а экземпляры этого вида въ Хаджибейскомъ лиманѣ (соляномъ озерѣ) *красноватаго цвѣта*. Такъ называемыя зимнія яйца у первыхъ имѣютъ желтокъ охристо-желтаго или желто-красноватаго цвѣта, а у вторыхъ краснаго цвѣта съ густою окраскою. Экземпляры изъ соляныхъ лужъ по цвѣту больше походятъ на прѣсноводныхъ, но желтокъ зимнихъ яицъ у нихъ почти кирпичнаго цвѣта, такъ что экземпляры изъ соляныхъ лужъ и въ этомъ отношеніи составляютъ переходъ отъ прѣсноводныхъ дафній этого вида къ экземплярамъ изъ солянаго озера, въ которомъ концентрація воды много больше, чѣмъ въ соляныхъ лужахъ. Затѣмъ, перистость щетинокъ вообще у соляно-озерныхъ *D. rectirostris* слабѣе, чѣмъ у прѣсноводныхъ, и тѣмъ слабѣе, чѣмъ больше соляность воды въ водовмѣстителяхъ. Наконецъ средняя величина тѣла у соляно-озерныхъ *D. rectirostris* нѣсколько меньше, чѣмъ у прѣсноводныхъ, хотя на небольшую разницу. Экземпляры изъ Хаджиб. солянаго озера меньше экземпляровъ изъ соляныхъ лужъ и еще меньше сравнительно съ прѣсноводными, съ которыми составляютъ разницу около 0,2 mm. Нужно принять во вниманіе, что въ известное время года, именно, въ жаркое время среди лѣта прѣсноводныя экземпляры *D. rectirostris* не больше средней величины экземпляровъ изъ Хаджибейскаго солянаго озера, гдѣ эти послѣдніе живутъ преимущественно весною и осенью. Зато прѣсноводныя экземпляры этого вида, появляющіеся уже во вторую половину весны и живущіе въ началѣ осени явно больше средней величины экземпляровъ изъ Хаджибейскаго озера.

И такъ, сравнивая прѣсноводныя экземпляры *D. rectirostris* съ экземплярами соляно-озерными, мы находимъ, что соляно-озер-

ные экземпляры не только изменены, вследствие прямого действия среды, относительно прѣсноводныхъ, но и задержаны въ развитіи подѣ влияніемъ той-же среды, при чемъ половая зрѣлость у нихъ появляется раньше полного, типичнаго для вида развитія частей тѣла. Здѣсь окончаніе сляжковъ, цѣть тѣла, болѣе слабый перистость щетинокъ изменены преимущественно прямымъ дѣйствіемъ соляно-озерной среды, а меньшее число выше сказанныхъ шиповъ на постабдоменѣ соляно-озерныхъ экземпляровъ зависитъ преимущественно отъ задержаннаго развитія подѣ влияніемъ той же среды, дѣйствующей въ этомъ случаѣ косвеннымъ образомъ на измененіе формы организма. Выше было сказано, что у молодыхъ прѣсноводныхъ экземпляровъ есть такой періодъ въ развитіи, когда у нихъ такое же число сказанныхъ шиповъ на постабдоменѣ, какъ у зрѣлыхъ изъ Хаджибейскаго лимана.

По всемъ особенностямъ соляно-озерная *D. rectirostris* составляетъ деградированную форму прѣсноводной дафнии этого вида, измененнаго вследствие распространенія поколѣній его по соляно-озерной средѣ отъ мало соляныхъ лузъ до солянаго озера значительной концентрации. Въ то же время соляно-озерная *D. rectirostris* настолько отличается отъ прѣсноводной, что экземпляры и поколѣнія ея изъ Хаджибейскаго солянаго озера (закрытаго лимана) слѣдуетъ принять за разновидность прѣсноводной *D. rectirostris*. Между этою *D. rectirostris varietas* и видомъ живущимъ въ прѣсныхъ водахъ, переходною формою будетъ та разность этого вида, которая населяетъ соляныя лузья и которую можно принять за подразновидность, хотя обѣ составляютъ только деградированныя формы вида изъ прѣсныхъ водъ.

3) *Daphnia degenerata* n. sp.

Форма, называемая мною этимъ именемъ, находима была мною лѣтомъ въ нѣкоторыхъ соляныхъ лузьяхъ. Она составляетъ нѣчто среднее между *Daphnia reticulata* Leyd., *Daph. quadrangula* Leyd., *D. pulex* Leyd. и здѣшней разновидностью *Daph. magna* Leyd. Отъ *D. reticulata* эта форма главнымъ образомъ

отличается тѣмъ, что сляжки самцовъ ея не короткіе, какъ у *D. reticulata*, а довольно длинны, какъ у *D. quadrangula* и подобныхъ видовъ. У *Daph. reticulata* сляжокъ самца значительно короче своего конечнаго прибавка, а у той формы, которую я называю *D. degenerata* [n. sp., сляжокъ самца равняется по длинѣ своему конечному придатку, очень длинному; именно, эти части по длинѣ относятся между собою такъ какъ у *D. quadrangula*. Затѣмъ есть признаки, напоминающіе самцовъ здѣшней *D. magna variet.*

Хотя концевой придатокъ сляжа самцовъ нѣсколько длиннѣе, чѣмъ у самцовъ *D. magna var.*, будучи въ 5 разъ длиннѣе пучка осязательныхъ щетинокъ, но на послѣдней половинѣ своей имѣетъ вокругъ очень короткіе и тонкіе рѣснички или волоски, которыми покрыта эта половина его. Эти рѣснички или волоски видны хорошо только при большомъ увеличеніи и во всякомъ случаѣ слабѣе развиты, чѣмъ у самцовъ *D. magna var.* Самый концевой придатокъ сляжа не такъ сильно заостренъ какъ у самцовъ *D. reticulata*; заостренная же одиночная щетинка (*zugespitzte Einzelborste*) находится не на верхней поверхности сляжа, какъ у самцовъ *D. pulex*, *reticulata* и *quadrangula*, а выходитъ на концѣ и съ наружной стороны сляжа рядомъ съ концевымъ придаткомъ и едва ниже его начала. Если разсмотримъ положеніе этой щетинки у самцовъ *D. magna*, *D. magna var.*, *D. pulex*, *D. reticulata* и *D. quadrangula*, то увидимъ, что рассматриваемая теперь дафнія въ этомъ отношеніи занимаетъ середину между *D. magna variet.* и *D. pulex*, а вмѣстѣ съ тѣмъ наравнѣ съ *D. magna varietas* связываетъ *виды* *D. magna* съ тою группою видовъ этого рода, въ которой положеніе сказанной щетинки совершенно противоположно положенію ея у вида *D. magna* и къ которой относятся виды *D. pulex*, *D. reticulata*, *D. quadrangula* и подобные. Должно быть, двѣ щетинки, находящіяся у самцовъ нѣкоторыхъ видовъ (*D. rectirostris*) на верхней поверхности сляжа даже ближе къ

основанію его, чѣмъ къ концу, гомологичны концевому придатку сяжка и его одипочной щетинкѣ у такихъ видовъ, какъ *D. magna*, хотя съ перваго взгляда эти вещи кажутся крайне различными. Въ этомъ отношеніи имѣетъ значеніе то обстоятельство, что у самцовъ *D. rectirostris* изъ солянаго Хаджибейскаго озера, при задержанномъ развитіи этой формы, одна щетинка относительно другой на сяжкѣ самца расположена по впитовой линіи, воображаемой вокругъ сяжка, и на довольно большомъ разстояніи, что несравненно въ меньшей степени замѣчается у прѣсноводныхъ экземпляровъ этого вида, какъ объ этомъ выше было сказано. Расположивши извѣстныя формы дафній въ рядъ, тоже будемъ имѣть впитовую линію, по которой находится у этихъ формъ на сяжкѣ самцовъ заостренная одиночная щетинка, при чемъ эта щетинка будетъ находиться, то въ одной плоскости съ концевымъ придаткомъ сяжка, то въ другой плоскости. Рядъ такихъ дафній слѣдующій: *D. magna*, *D. magna variet.*, разсматриваемая здѣсь форма *D. degenerata n. sp.*, *D. pulex*, *D. reticulata*, *D. quadrangula* и т. п.

Сяжки самокъ длиннѣе, чѣмъ у *D. magna* и *D. pulex*, и по длинѣ напоминаютъ сяжки самокъ у *D. quadrangula*, только не имѣютъ щетинки на верхней поверхности своей, какъ у самокъ послѣдняго вида. Какъ у самцовъ, такъ и у самокъ пучки осязат. щетинокъ на сяжкахъ нѣсколько наклонены назадъ и внизъ. На постабдоменѣ края щели, въ которой находится проходное отверстіе, прямые и усажены небольшими шипами въ рядъ на большое протяженіе. Вообще постабдоменъ напоминаетъ *D. pulex*, а передняя часть головы съ клювомъ больше напоминаетъ здѣшнюю *D. magna var.* Но у самцовъ *D. degenerata* есть на постабдоменѣ особенность, напоминающая самцовъ *D. magna* и *D. magna var.* На томъ мѣстѣ постабдомена, гдѣ у самцовъ *D. magna* и *D. magna var.* находятся половые бугорки, у самцовъ *D. degenerata* замѣчаются нѣкоторыя возвышенія, напоминающія эти бугорки у сказанныхъ формъ. Игла на концѣ

черенка небольшая и относится къ тѣлу почти такъ, какъ у *D. magna var.* Величина тѣла меньше, чѣмъ у *D. magna var.*, и составляетъ около 3 mm. безъ иглы на концѣ черенка. Дафнія эта почти безцвѣтна.

При сличеніи *D. degenerata* съ живущими въ здѣшнихъ окрестностяхъ формами этого рода, невольно приходитъ на мысль, что она находится въ ближайшей родственной связи съ здѣшней *D. magna variet.*, описанною выше, и что тѣ поколѣнія послѣдней, которыя распространились изъ прѣсныхъ водъ по солянымъ лужамъ, въ которыхъ теперь живетъ *D. degenerata*, отчасти задержаны были въ развитіи средой, а отчасти измѣнены по требованію этой среды. Подобное явленіе мы уже видѣли у *Daph. rectirostris*, которой соляно-озерные экземпляры или поколѣнія могутъ составить разновидность этого вида. Какъ въ прѣсныхъ водахъ *Daph. longispina* Leyd. по своимъ признакамъ соответствуетъ извѣстному возрасту молодыхъ *D. magna* и еще больше — молодыхъ *D. pulex*, имѣвшей съ *D. magna* общую среднюю форму, (*) такъ въ соляныхъ лужахъ живущая *D. degenerata* соответствуетъ тому же возрасту молодыхъ здѣшней *D. magna variet.*, живущей въ прѣсныхъ водахъ, только специальное дѣйствіе особенной среды здѣсь (въ соляныхъ лужахъ) было рѣзче и столько же измѣнило форму, сколько задержало ея развитію. Не могу сказать, почему среда соляныхъ лужъ требовала удлиненія концеваго придатка на сяжкахъ самцовъ *D. degenerata* и удлиненія сяжковъ самокъ, но замѣтимъ при этомъ, что *D. degenerata n. sp.* живетъ въ такихъ соляныхъ лужахъ, въ которыхъ рядомъ съ прѣсноводными формами встрѣчаются и нѣкоторыя морскія формы, и что соляная вода въ этихъ лужахъ

*) Молодой возрастъ этой средней формы между *D. magna* и *D. pulex* наиболее будетъ соответствовать виду *D. longispina*, будетъ ли эта средняя форма, такъ называемая, вымершая, или такую среднюю форму будемъ считать здѣшнюю *D. magna var.*

во время нахождения *D. degenerata* игла от 3° до 4° концентрации по ар. Б. Если среда этих соляных лужь сколько нибудь приближается къ морской средѣ, то въ параллель только-что сказанному явленію могу привести то явленіе, что у другихъ ближайшихъ между собою формъ ракообразныхъ, морскихъ и прѣсноводныхъ, замѣчается въ морской и прѣсноводной средѣ значительно различная длина той части, въ которой полагается органъ обонянія. У морскихъ видовъ *Canthocamptus* кутигулярный придатокъ (*Riechfaden*, *fil. olfact.*) верхнихъ усиковъ несравненно длиннѣе, чѣмъ у прѣсноводныхъ видовъ этого рода, какъ объ этомъ сказано выше въ главѣ объ отношеніи морскихъ формъ къ прѣсноводнымъ въ сем. *Naupactidae*. При всемъ различіи (въ морфологическомъ и физиологическомъ отношеніяхъ) верхнихъ усиковъ у гарнактидъ и осезательныхъ усиковъ у дафнидъ эти части имѣютъ много общаго. Вспомнимъ, что не только концевой придатокъ сяжковъ самца *D. degenerata*, но и сами сяжки у самцовъ и у самокъ длиннѣе, чѣмъ у ближайшихъ къ этому виду формъ изъ прѣсныхъ водъ.

4), *Daphnia rudis* n. sp.

Въ соляныхъ лужахъ, при концентраціи воды отъ 1° до 3° по ар. Б., встрѣчается иногда въ большомъ количествѣ такая форма дафнии, которая по своимъ признакамъ соответствуетъ *еще больше, молодому возрасту* здѣшней *D. magna* var., чѣмъ какому соответствуетъ предыдущая форма—*D. degenerata*. Именно, *D. rudis* n. sp. соответствуетъ тому возрасту *D. magna* var., которому соответствуетъ и *D. hyalina* Leyd., живущая въ прѣсныхъ водахъ. Какъ *D. hyalina*, такъ и *D. rudis* n. sp. могутъ считаться задержанными въ развитіи формами *здѣшней D. magna* varietas, заключающей въ себѣ признаки средней, коренной формы для видовъ *D. magna* и *D. pulex*, но какъ *D. hyalina*, такъ и *D. rudis*, кромѣ задержанія въ развитіи средой,

измѣнены различнымъ образомъ, каждая сообразно съ своею средой. Какъ *D. degenerata* n. sp. есть; такъ сказать, соляно-озерная *D. longispina* Leyd., такъ *D. rudis* n. sp. *въ томъ же смыслѣ* есть соляно-озерная *D. hyalina* Leyd. Первая соответствуетъ, если можно такъ выразиться, юнопескому возрасту, вторая дѣтскому возрасту *здѣшней разновидности D. magna*, и какъ та, такъ и другая могли произойти вслѣдствіе распространенія поколѣній этой формы по различной соляно-озерной средѣ, или поколѣній *D. longispina* и *D. hyalina*. Перое вѣроятнѣе.

Длина самокъ *D. rudis* n. sp. безъ иглы на заднемъ концѣ черенка около 2 mm., а съ иглою около 2,8 mm. Экземпляры *D. rudis* безцвѣтны и довольно прозрачны. Самки этой дафнии обыкновенно въ концѣ весны или средѣ лѣта, при увеличеніи солености воды въ лужахъ, получаютъ ерhippium чернаго цвѣта съ двумя яйцами. Форма ея удлиненная, при чемъ длина безъ иглы почти въ два раза (относится какъ 1,85: 1) превышаетъ ширину. Такое отношеніе длины и ширины очень близко подходит къ отношенію ихъ у молодыхъ *D. magna* var., но не у зрѣлыхъ, которые значительно шире молодыхъ. Клювъ, (*Schnabel*): у *D. rudis* довольно большой, значительно больше, чѣмъ у *D. magna* var., но меньше, чѣмъ у *D. hyalina*, и не заостренъ, какъ у послѣдней. Онъ больше подходит къ клюву очень молодыхъ *D. magna* varietas или составляетъ нѣчто среднее между этою частію у молодыхъ и у зрѣлыхъ *D. hyalina* (Leydig. *Nat. d. Daph.* Taf. I. f. 8 и 10.). Сяжки самокъ нѣсколько длиннѣе, чѣмъ у *D. magna* var. Сяжки самцовъ довольно длинные, съ простымъ, заостреннымъ и нѣсколько согнутымъ концевымъ придаткомъ, превышающимъ около трехъ разъ длину пучка осезательныхъ щетинокъ. Между головой и туловищемъ есть довольно глубокой порехватъ, рѣзко замѣтный сверху и придающей верхней части головы форму тунгаго выстуга. Игла на концѣ черенка очень длинна (см. выше измѣр.) и нѣсколько направлена вверхъ. Край заднепроходной щели вышуклы, какъ у *D. hyalina*

и у очень молодых *D. magna* var. (Таб. 4. ф. 8 конец пост-абдом. у очень молодой *D. magna* var.). Края эти усажены в рядъ многими (около 20) небольшими шипами, которые становятся все меньше впереди.

VIII. Роды *Artemia* и *Branchipus*.

Fam. Branchipodae. (Branchiopoda).

Изъ всего порядка Phyllopoda виды родовъ *Artemia* и *Branchipus* составляютъ ракообразныхъ, наиболѣе, кажется, чувствительныхъ къ вліянію среды, въ томъ смыслѣ, что измѣненіе среды вызываетъ у поколѣній ихъ замѣтное измѣненіе формы въ довольно короткое время. Даже въ одномъ и томъ же поколѣніи измѣненіе среды способно вызвать такое измѣненіе нѣкоторыхъ частей тѣла, что въ природѣ становится сразу труднымъ различать ближайшія между собою формы. Виды этихъ родовъ до сихъ поръ, — въ продолженіе пяти лѣтъ, — находимы были мною *здесь* исключительно въ соляныхъ озерахъ и соляныхъ лужахъ, при чемъ они распредѣляются по концентраціи соляной воды такимъ образомъ, что каждому виду свойственна своя концентрація, при которой онъ живетъ, и измѣненіе этой концентраціи при искусственномъ воспитаніи его поколѣній тотчасъ ведетъ за собою измѣненіе формы по направленію къ другому ближайшему виду (или разновидности), живущему при другой концентраціи соляной воды, въ сторону которой идетъ измѣненіе концентраціи при такомъ воспитаніи. Температура при этомъ вступаетъ въ комбинацію съ концентраціей соляной воды. Въ этомъ отношеніи особеннаго вниманія заслуживаютъ формы изъ рода *Artemia*.

1). *Artemia salina* M. Edw. Joly и др.

Этотъ видъ живетъ *здесь* въ Хаджибейскомъ и Куяльницкомъ закрытыхъ соляныхъ лиманахъ (соляныхъ озерахъ) и въ соляныхъ лужахъ; по крайней мѣрѣ, до сихъ поръ онъ находимъ

былъ мною *здесь* только въ этихъ водовмѣстителяхъ. Видъ этотъ представляетъ легко замѣтныя колебанія въ измѣненіи частей тѣла и въ ростѣ при концентраціи соляной воды отъ 5° до 12° по ар. Боме, въ предѣлахъ какой концентраціи онъ находимъ былъ мною въ сказанныхъ водовмѣстителяхъ. При концентраціи соляной воды больше 12° по ар. Боме, *Artemia salina* начинаетъ представлять въ своихъ поколѣніяхъ переходныя формы къ *Artemia Mülhausenii* M. Edw., Fisch, живущей *здесь* при значительно большей концентраціи соляной воды, чѣмъ *Artemia salina*, именно, при самосадочной соли или близко къ этому, при 25° и 24° по ар. Б.

Въ дополненіе къ сказанному объ *Artemia salina* у авторовъ нужно замѣтить, что представленіе признаковъ этого вида, какъ и *всего* рода *Artemia*, крайне не точно и неопредѣлено по настоящее время. Во 1-хъ, полагали, что у *Artemia* шесть послѣднихъ безногихъ сегментовъ, а между тѣмъ ихъ восемь, такъ какъ при этомъ нужно припимать тѣ два первые безногіе сегмента задней части тѣла, на которыхъ находятся у видовъ *Artemia* наружные половые органы и которые съ послѣдующими шестью сегментами составляютъ *восемь* безногихъ сегментовъ. Грубе, *) составившій изъ *Artemia* группу въ родѣ *Branchipus* или подродѣ, повторяетъ ошибку своихъ предшественниковъ, говоря въ діагнозѣ группы *Artemia: segmentis apodibus 6*. Только у *Artemia Mülhausenii*, живущей при очень большой концентраціи соляной воды, раздѣлы между сегментами менѣе рѣзки, особенно, между задними сегментами, но всегда различаются, по крайней мѣрѣ у экземпляровъ этого вида изъ здѣшней мѣстности, разувѣется, экземпляровъ живыхъ, а не вымоченныхъ долговременно въ спирту. При послѣднемъ условіи и у *Artemia salina* многие раздѣлы между сегментами съ трудомъ видны. Если есть въ какой нибудь мѣстности *Artemia Mülhausenii* съ спящими без-

*) Grube. Bemerk. über die Phyllop. Arch. für Naturg. 1853. S. 139.

ногими сегментами, всеми или некоторыми, что очень возможно, то у такой *Artemia*, вероятно, нельзя считать и шести безногих сегментов. При томъ такой признакъ отдѣльной формы нельзя было бы возводить въ общій признакъ для рода *Artemia*. Во 2-хъ, до сихъ поръ главнымъ признакомъ рода *Artemia* ставятъ то, что у видовъ этого рода абдоменъ оканчивается короткою вилкой, вѣтви которой *только на концѣ* имѣютъ щетинки, и такое опредѣленіе рода *Artemia* даже встрѣчается въ новыхъ и лучшихъ зоологическихъ руководствахъ (Claus). Грубе *) въ діагнозѣ своей группы *Artemia* въ родѣ *Branchipus* повторяетъ представленіе своихъ предшественниковъ о родѣ *Artemia*, говоря *appendicibus caudalibus btevibus, apice tantum setosis aut nullis*. Здѣшня *Artemia salina* и двѣ разновидности ея, о которыхъ скажу ниже, имѣютъ щетинки не только на концѣ, но и по краямъ вѣтвей хвостовой вилки или концевыхъ абдоминальныхъ придатковъ, какъ на хвостовыхъ лопастяхъ у видовъ *Branchipus*, имѣющихъ только больше этихъ щетинокъ. Кромѣ *Artemia salina* изъ окрестностей Одессы, я видѣлъ такое же расположеніе щетинокъ на хвостовой вилкѣ у экземпляровъ этого вида, привезенныхъ сюда изъ окрестностей Астрахани и изъ Крыма. У изслѣдованной г. Ульяннинымъ **) разновидности *Branchipus arietinus* Grb. (=разновид. *Artemia arietina* Fisch.) тоже щетинки расположены не только на концѣ, но и по бокамъ абдоминальныхъ концевыхъ придатковъ. Бываютъ здѣсь сухіе годы съ жаркимъ лѣтомъ, когда концентрація соляной воды Хаджибейскаго озера становится слишкомъ большою для *Artemia salina*. Тогда очень многіе экземпляры этого вида, особенно лѣтомъ, имѣютъ щетинки только на концѣ хвостовой вилки, а въ тоже время вилка короче и щетинокъ на ней меньше, чѣмъ при противоположныхъ физическихъ условіяхъ. Если сравнить описа-

*) Grube. Bemerk. über d. Phyl. ibidem.

**) Изв. Имп. Общ. люб. ест., антр. и этн. т. v, вып. 1. стр. 96.

нія и рисунки *Artemia salina* у различныхъ авторовъ, то окажется, что эти описанія и рисунки настолько не согласны между собою, насколько они составлялись (или заимствованы были изъ другихъ описаній) по экземплярамъ *Artemia salina*, взятымъ при различныхъ физическихъ условіяхъ, т. е. при различной концентраціи соляной воды въ комбинаціи съ температурою. Мильнъ-Едвардсъ *) говоритъ, что на каждой хвостовой лопасти (вѣтви вилки) у *Artemia salina* 3—4, а Грубе въ діагнозѣ этого вида ставитъ 5—8 щетинокъ на каждой вѣтви вилки **) Въ здѣшней мѣстности, у *Artemia salina*, при различномъ состояніи среды, на каждой вѣтви вилки бываетъ 4—12 щетинокъ, рѣдко больше. У другой, большей формы, которую я припимаю за разновидность *Artemia salina*, этихъ щетинокъ 8—15 на каждой вѣтви, рѣдко больше. У третьей формы, живущей въ соляныхъ лужахъ около Одессы и въ Крыму, этихъ щетинокъ 12—22 на каждой вѣтви довольно развитой вилки. Эту послѣднюю форму я считаю другою разновидностью *Artemia salina*, хотя она явно произошла изъ поколѣній этого вида при прогрессивномъ развитіи ихъ подъ вліяніемъ среды соляныхъ лужъ, имѣющихъ меньшую соляность воды, чѣмъ соляныя озера, въ которыхъ живетъ видъ *Artemia salina*. Въ тѣхъ случаяхъ, когда щетинокъ у *Artemia* больше 5 или 6 на каждой вѣтви вилки, щетинки расположены не только на концѣ, но и по бокамъ хвостовыхъ лопастей или вѣтвей вилки. Тѣ экземпляры *Artemia* изъ одного очень солянаго озера (Куяльницкаго), которые имѣютъ на концѣ хвостовой вилки по 3, 2, 1 щетинкѣ и вовсе ихъ не имѣютъ, при очень недоразвитой вилкѣ и при размѣненіи другихъ частей, я принимаю за переходную форму между *Artemia salina* и *Artemia Milhausenii*. Вообще, расположеніе щетинокъ на абдоминальной вилкѣ, число этихъ щетинокъ и ко-

*) M. Edwards. Hist. natur. des crust. T. III. p. 370.

**) Grube. Bemerk. über die Phyllop. Arch. f. Naturg. 1853. S. 144.

роткость самой вилки не могут служить отличительнымъ признакомъ между родами *Artemia* и *Branchipus*. Объ отличительныхъ признакахъ *Artemia* и *Branchipus* скажу ниже, а теперь сдѣлаю дополненіе въ описаніи *Artemia salina* и сравнительно съ описаніемъ этого вида изложу признаки тѣхъ формъ, которыя я принимаю за видоизмѣненія *Artemia salina*.

У *Artemia salina* однимъ изъ очень прочныхъ признаковъ оказывается окончаніе верхнихъ усиковъ или антеннъ первой пары. Верхній усикъ оканчивается здѣсь двумя маленькими возвышеніями или бугорками въ видѣ усѣченныхъ конусовъ, изъ которыхъ одинъ толще. На концѣ болѣе толстаго (широкаго) конуса находится три довольно короткихъ шипика, а на концѣ болѣе узкаго конуса одинъ такой шипикъ. Каждый шипикъ очень мало согнутъ дугообразно и имѣетъ при основаніи своемъ желтоватое, свѣтопреломляющее, четырехугольное тѣльце. Сейчасъ ниже конца верхняго усика, почти въ концѣ верхней поверхности его, выходятъ три довольно длинныя и обыкновенно дугообразно согнутыя щетинки. Эти щетинки выходятъ изъ едва замѣтнаго возвышенія или бугорка, который бываетъ видѣнъ болѣе или менѣе только при боковомъ положеніи усика. Такіе слѣды развѣтвленія конца верхняго усика, въ совокупности съ другими признаками и въ особенности съ числомъ и расположеніемъ щетинокъ на абдоминальной вилкѣ, подали мнѣ прежде поводъ принимать здѣшнюю *Artemia salina* за разновидность *Artemia arietina*, которую, опредѣляя по Грубе, я называлъ *Branchipus arietinus varietas* въ статьѣ своей, напечатанной въ Трудахъ 3-го съѣзда русскихъ естествоиспытателей, бывшаго въ 1871 году въ Кіевѣ. Въ другой статьѣ своей, напечатанной въ Запискахъ Новороссійскаго Общества естествоиспытателей, въ 1873 году, я высказалъ предположеніе, что та форма, которую я обозначалъ именемъ *Artemia arietina varietas*, (томъ второй, выпускъ второй, стр. 326.) есть *Artemia salina* M. Edw., Joly, а другая близкая къ ней и большая форма есть разновидность этого вида. Въ на-

стоящее время, при большемъ количествѣ собранныхъ мною данныхъ, я опредѣляю здѣшнюю, очень чувствительную къ непостоянной средѣ форму *Artemia*, какъ *Artemia salina* M. Edw. Joly и др., а другую близкую къ ней и нѣсколько большую форму, какъ разновидность этого вида. Но кромѣ того, въ соляныхъ лужахъ я нашелъ третью, болѣе прогрессивно развитую, чѣмъ первыя двѣ, форму *Artemia*, которую я принимаю за вторую разновидность *Artemia salina*. Такимъ образомъ здѣсь различаются три формы: *Artemia salina*, *Art. salina varietas a* и *Artemia salina varietas b*. У всѣхъ этихъ трехъ формъ, кромѣ общихъ болѣею частью признаковъ, одинаковое окончаніе верхнихъ усиковъ, за исключеніемъ того, что у *Art. salina var. b* слѣды развѣтвленія конца усика болѣе сглажены.

Кромѣ сказаннаго окончанія верхнихъ усиковъ у *Artemia salina*, нужно дополнить описаніе этого вида въ слѣдующихъ признакахъ: у *Artemia salina* задняя часть тѣла состоитъ изъ восьми безногихъ сегментовъ, изъ которыхъ первые два заняты наружными половыми органами, а послѣдній—восьмой сегментъ приблизительно вдвое длиннѣе своего предвѣдущаго и гомолеченъ двумъ послѣднимъ безногимъ сегментамъ у видовъ *Branchipus*. Абдоминальная или, какъ ее называютъ, хвостовая вилка у *Artemia salina* очень непостоянной длины. Она короче послѣдняго удлиненаго сегмента абдомена среднимъ числомъ въ шесть разъ у здѣшней *Artemia salina*. Щетинокъ на хвостовой вилкѣ тоже непостоянное число. У здѣшней *Artemia salina*, этихъ щетинокъ на каждой вѣтви вилки бываетъ отъ 4 до 12, причемъ онѣ расположены не только на концѣ вѣтвей вилки, но болѣею частью и по бокамъ, въ томъ случаѣ, когда ихъ болѣе 4 или 6 на каждой вѣтви. Длина вилки и число щетинокъ на ней у *Artemia salina* въ особенности много зависятъ отъ концентрации соляной воды, въ которой живутъ поколѣнія этого вида. Обыкновенно къ осени, при пониженіи температуры и при разбавленіи соляной воды Хаджибейскаго озера дождевою водою,

хвостовая вилка у поколѣній становится длиннѣе и число щетинокъ на ней становится больше, такъ какъ при этихъ условіяхъ ростъ *Artemia salina* меньше задерживается и половая зрѣлость наступаетъ не такъ рано, не раньше полнаго развитія частей тѣла, хотя типичное развитіе частей для этого вида не есть что нибудь вполне определенное и составляетъ до нѣкоторой степени вещь относительную. Даже окончаніе верхнихъ усиковъ, составляющее самый прочный признакъ этого вида, до нѣкоторой степени измѣняется. Такъ, въ одинъ годъ осенью, при пониженіи температуры и разбавленіи соляной воды Хаджибейскаго лимана, я находилъ у многихъ экземпляровъ *Artemia salina* на концѣ верхнихъ усиковъ по пяти шипиковъ, вмѣсто четырехъ, какъ нормально.

У *Artemia salina* въ концѣ каждаго изъ безногихъ сегментовъ задней части тѣла находятся волоски или тонкія щетинки, расположенныя кольцомъ или полукольцомъ вокругъ сегмента предъ членистымъ раздѣломъ, отдѣляющимъ этотъ сегментъ отъ послѣдующаго, за исключеніемъ удлиненнаго (послѣдняго) восьмого безногаго сегмента, который имѣетъ такія щетинки вокругъ себя не на концѣ предъ хвостовой вилкой, а на серединѣ своей длины или нѣсколько выше середины. (Мы еще увидимъ, что этотъ послѣдній восьмой сегментъ представляетъ собственно у *Artemia* два спаянные сегмента, раздѣленные у видовъ *Branchipus*). Первые два безногіе сегмента, на которыхъ снизу находятся наружные половые органы, имѣютъ такія щетинки только на верхней поверхности своей, а остальные безногіе сегменты на сказанныхъ мѣстахъ имѣютъ эти щетинки вокругъ себя, но чаще бываютъ видны на нижней и на боковыхъ поверхностяхъ живота. Такихъ щетинокъ я находилъ отъ четырехъ до шести въ кружкѣ на каждомъ изъ послѣднихъ шести сегментовъ, но кажется ихъ должно быть больше, такъ какъ почти при каждомъ положеніи живота они бываютъ видны. Каждая такая щетинка у *Artemia salina* выходитъ изъ кучки кутикулярныхъ клѣточекъ, по

выдающихся надъ наружнымъ покровомъ тѣла. Ниже мы увидимъ, что у другой, болѣе прогрессивно развитой формы, названной мною *Artemia salina varietas b*, на нижней поверхности живота, эти кутикулярныя клѣточки, находящіяся при основаніи каждой щетинки, преобразованы въ малые зубчики или треугольныя шипики, которые болѣе развиты у живущихъ здѣсь видовъ *Branchipus*, а у салцовъ *Branchipus spinosus* M. Edw. достигаютъ огромной величины. *) При воспитаніи поколѣній *Artemia salina* въ разбавляемой соляной водѣ, изъ кутикулярныхъ клѣточекъ при основаніи щетинокъ образуются малые зубчики на нижней сторонѣ сегментовъ.

Къ признакамъ *Artemia salina* нужно отнести форму жабръ или жаберныхъ мѣшковъ (*Kiemensäckchen*, Claus). Жаберные мѣшки у *Artemia salina* удлиненной формы (Таб. 5. фиг. 12), и ширина ихъ среднимъ числомъ въ два раза короче длины. Этотъ признакъ отличаетъ *Artemia salina* отъ *Artemia Milhausenii*, у которой жаберные мѣшки овальной или болѣе округлой формы (Таб. 5. фиг. 11.), и ширина ихъ составляетъ среднимъ числомъ двѣ трети длины. При разсмотрѣніи отпосленія *Artemia salina* къ *Artemia Milhausenii* увидимъ, что не только форма жаберныхъ мѣшковъ, но и величина заднихъ жаберныхъ листовъ и жаберныхъ мѣшковъ **) относительно тѣла вполне зависятъ отъ концентраціи соляной воды, въ которой живутъ эти животныя. Съ увеличеніемъ концентраціи соляной воды въ природѣ и при воспитаніи этихъ животныхъ длина и ширина сказанныхъ придатковъ ногъ (особенно ширина жаб. мѣшковъ) уве-

*) Подробнѣе объ этихъ щетинкахъ, кучкахъ кутикулярныхъ клѣточекъ и зубчикахъ у *Artemia* и *Branchipus* изложено въ статьѣ моей, напечатан. въ Трудяхъ третьяго съѣзда русскихъ естествоисл. въ Кіевѣ, отд. зоол., анат. и физ. стран. 70 и 71, а также стр. 88 и 89.

**) Первый изъ этихъ придатковъ ноги Claus называетъ (у *Branch. stagnalis*) *Hintere Branchialblatt*, а второй *Kiemensäckchen*. См. Claus. Zur Kenntniss des Baues und d. Entwick. v. *Branch. stag. und Apus can.* Abhandl. d. König. Gesellsch. d. Wiss. zu Göttingen. Bd. XVIII 1873.

личиваются, и наоборот, уменьшаются съ уменьшением концентрации соляной воды. У *Artemia Milhausenii* величина жаберных мѣшковъ и, слѣдовательно, величина дыхательной поверхности относительно величины тѣла значительно больше, чѣмъ у *Artemia salina*. Соответственно этому *Artemia Milhausenii* живетъ при значительно большей концентрации соляной воды, чѣмъ *Artemia salina*. У живущихъ здѣсь видовъ Branchipus жаберная поверхность, сообразно съ средой этихъ видовъ, значительно еще меньше относительно величины тѣла, чѣмъ у *Artemia salina*, и жаберныя мѣшки значительно уже, чѣмъ у послѣдняго вида, что еще болѣе становится рѣзкимъ при сравненіи съ *Artemia Milhausenii*.

Важнымъ признакомъ *Artemia salina* для отличія ея отъ ближайшихъ формъ можетъ служить относительная длина задней части тѣла, составляющей безногіе сегменты. Для этого нужно различать двѣ части тѣла: переднюю часть отъ начала головы до конца послѣдняго изъ несущихъ ноги сегментовъ, т. е. до начала перваго безногаго сегмента, и заднюю часть тѣла—отъ начала перваго безногаго сегмента до конца послѣдняго предъ началомъ хвостовой вилки. (Хвостовая вилка не принимается въ расчетъ, такъ какъ длина ея крайне непостоянна, и при томъ ея вовсе нѣтъ у *Artemia Milhausenii*, съ которою придется сравнивать въ этомъ отношеніи другія формы.). Оказывается, что у вида *Artemia salina* передняя часть тѣла немного короче задней части и относится къ послѣдней, какъ 5: 6 или какъ 5: 7. Это отношеніе частей тѣла также зависитъ отъ концентрации соляной воды, въ которой живутъ поколѣнія вида. При меньшей концентрации задняя часть тѣла имѣетъ нѣсколько меньшую длину, чѣмъ при большей концентрации. Вообще съ увеличеніемъ концентрации соляной воды постабдоменъ *Artemia salina* становится длиннѣе и тоньше. У многихъ здѣшнихъ экземпляровъ *Artemia Milhausenii*, живущей при самосадочной соли или близко къ тому, передняя часть тѣла въ два раза короче задней части.

Къ наиболее пзмѣчивымъ признакамъ *Artemia salina* нужно отнести длину того красноватаго слоя, выстилающаго переднюю часть кишечнаго канала въ видѣ трубки, который Joly *) принимаетъ за печень и который Leydig **) называетъ желудкомъ (Magen), отличая его отъ послѣдующей части (Darm) кишечнаго канала до проходнаго отверстія. Для отличія я буду называть первую часть желудочною частью кишечнаго канала, а вторую—заднюю частью ***). У *Artemia salina* желудочная часть кишечнаго канала оканчивается въ среднемъ итогѣ около половины седьмаго безногаго сегмента но длина этой части зависитъ отъ концентрации соляной воды, въ которой живутъ поколѣнія этого вида и отчасти отъ возраста экземпляровъ. При большей соляности воды эта часть кишечнаго канала не доходитъ до конца 6-го сегмента абдомена, а при меньшей соляности воды, особенно осенью, она много переходитъ за начало 8-го сегмента абдомена. Равнымъ образомъ, у старыхъ экземпляровъ эта часть нѣсколько длиннѣе, чѣмъ у молодыхъ, хотя зрѣлыхъ въ половомъ отношеніи. Если разсмотрѣть въ этомъ отношеніи формы на крайнихъ предѣлахъ солено-озерной среды, то представится огромная разница. У *Artemia Milhausenii* передняя часть кишечнаго канала едва достигаетъ начала шестаго безногаго сегмента абдомена, а у живущихъ въ здѣшней мѣстности видовъ Branchipus эта часть оканчивается недалеко проходнаго отверстія.

Наконецъ, къ признакамъ здѣшней *Artemia salina* нужно прибавить слѣдующій. На передней сторонѣ роговъ (ант. втор. пары) самца между головой и бугорчатыми возвышеніями, назначенными для придерживанія самки, близко края, обращеннаго

*) Joly. Sur l'Artemia salina. Ann. des scien. natur. 1840 p. 238—239.

**) Leydig. Über Art. sal. und Branch. stagn. Zeitschr. f. wis. Zool. 1851. S. 283—284.

**) Первую часть кишечнаго канала Claus называетъ Magendarm, а вторую Enddarm. См. Zur Kennt. d. Baues. und d. Entw. v. Br. st. und Apus can. выше.

выпозъ находятся двѣ кучки маленькихъ конусообразныхъ зубчиковъ или шипиковъ, по одной кучкѣ съ каждой стороны. Кажется, эти кучки зубчиковъ, какъ рудименты, соответствуютъ известнымъ придаткамъ, существующимъ на рогахъ самцовъ у многихъ видовъ Branchipus, какъ у Branchipus spinosus. Такія кучки шипиковъ или зубчиковъ существуютъ у самцовъ той формы Artemia, которая была изслѣдована г. Ульиннымъ *) около Севастополя и которая считается имъ разновидностью Branchipus arietinus Grb. (=разнов. Artemia arietina Fisch.). Прежде я не находилъ этихъ кучекъ зубчиковъ у здѣшней Artemia salina, а только у тѣхъ формъ, которыя я называю разновидностями этого вида. Въ самомъ дѣлѣ, эти кучки зубчиковъ меньше нѣсколько развиты у вида Artemia salina, у котораго 3 или 4 маленькихъ зубчика въ каждой кучкѣ, кромѣ того, одинъ большій зубчикъ находится немного ниже, другой выше и къ внутренней сторонѣ отъ кучки.

Artemia salina M. Edw. varietas a. Форма, называемая мною *Artemia salina* var. a, до того близка къ виду *Artemia salina*, что кромѣ большей величины ея, нѣтъ осязательныхъ признаковъ для характеристика, по которой можно было бы отличить ее отъ вида, особенно при непостоянствѣ многихъ признаковъ у *Artemia* вообще. Между тѣмъ, имѣя предъ глазами экземпляры той и другой формы, вы чувствуете, что имѣете дѣло съ формами настолько различными, что ихъ можно принять даже за различные виды *Artemia*. Главнымъ признакомъ, отличающимъ эту форму отъ вида *Artemia salina*, будетъ другая средняя длина ея. Если для средней длины вида *Art. salina* примемъ 6 линій, то для средней длины *Art. salina* var. a нужно принять 8 линій, по франц. футу. Вообще экземпляры этой разновидности больше экземпляровъ вида на 2 линіи или около этого. **)

*) Изв. Имп. Общ. Любит. естеств. антр. и этн. т. V. вып. 1.

**) Экзем. вида имѣютъ около 14 миллим. длины, а экземпляры этой

Послѣ средней величины отличительнымъ признакомъ можетъ служить то, что у этой разновидности задняя часть тѣла отъ начала перваго безногаго сегмента до конца нѣсколько длиннѣе, чѣмъ у вида. Именно, у вида *Art. salina* передняя часть тѣла къ задней относится большею частію какъ 5:6 и рѣже (въ болѣе соляной водѣ) какъ 5:7, а у этой разновидности передняя часть тѣла обыкновенно относится къ задней, какъ 5:8, при нѣкоторыхъ колебаніяхъ въ ту и другую сторону съ различной соляностью воды. Затѣмъ слѣдуютъ признаки менѣе постоянные. Абдоминальная вилка у разновидности длиннѣе, чѣмъ у вида, а также число щетинокъ на вилкѣ у разновидности больше. Если у вида абдоминальная (хвостовая) вилка въ 6 разъ короче послѣдняго удлиненаго сегмента абдомена, то у разновидности этой она короче этого сегмента только въ 4 раза. Въ тоже время встрѣчаются экземпляры вида съ такимъ отношеніемъ вилки къ послѣдному сегменту, какъ у этой разновидности, и наоборотъ, у экземпляровъ разновидности встрѣчается вилка съ такимъ отношеніемъ къ послѣдному сегменту, какъ у вида. У *Artemia salina* на каждой вѣтви хвостовой вилки бываетъ щетинокъ отъ 4 до 12 и рѣдко больше, а у *Artemia salina* var. a отъ 8 до 15 и рѣдко больше, при чемъ эти щетинки расположены не только на концѣ, но и по краямъ вилки, что замѣчается и у вида. У разновидности этой, какъ у вида бываетъ меньше 4-хъ щетинокъ на каждой вѣтви вилки, бываетъ 3, 2 или 1 щетинка на вѣтви, именно, при очень большой соляности воды, но такіе экземпляры и поколѣнія при измѣненіи другихъ признаковъ нужно считать переходными формами между *Art. salina* и *Artemia Milhauserii*. Кучки зубчиковъ или шипиковъ на передней сторонѣ роговъ вблизи ихъ основанія у самцовъ этой разновидности нѣсколько больше развиты, чѣмъ у самцовъ вида *Artemia salina*, (какъ объ этихъ кучкахъ зубчиковъ сказано выше въ дополнителномъ описаніи этого вида). Экземпляры *Artemia salina*

разновидн. около 17 или 18 миллим. Длина поколѣнія нѣсколько меньше осеннихъ, какъ у той, такъ и у другой формы.

на var. *a* болѣе густо окрашены въ красный цвѣтъ, чѣмъ экземпляры вида, хотя между послѣдними встрѣчаются экземпляры съ такою же окраскою. *). По остальнымъ признакамъ она не отличается отъ вида *Art. salina*, и все, что сказано о видѣ касательно вліянія среды, относится также къ *Artemia salina* var. *a*. Эта разновидность есть именно такая форма, при существованіи которой видъ *Artemia salina* можетъ считаться двуформеннымъ въ томъ смыслѣ, что онъ какъ-бы раздѣленъ на двѣ вѣтви, на двѣ формы, изъ которыхъ одна большей величины и главное, одна изъ нихъ нѣсколько прогрессивнѣе развита. Это явленіе мы видѣли у другихъ очень распространенныхъ видовъ ракообразныхъ, и оно соответствуетъ тому обстоятельству, что обѣ ближайшія формы произошли изъ одной общей, коренной формы, которой поколѣнія широко распространились по различной средѣ, и что каждой, происшедшей такимъ образомъ, измѣненной формѣ соответствуетъ свойственная ей среда, т. е. средняя температура или концентрація соляной воды. Ниже увидимъ, какое отношеніе обѣ эти формы *Artemia* имѣютъ къ *Artemia Milhausenii*, живущей при значительно большей концентраціи соляной воды, чѣмъ эти формы, и какое отношеніе онѣ могутъ имѣть къ *Branchipus ferox* Grb. var. и *Branchipus spinosus* Grb., живущимъ здѣсь въ соляныхъ лужахъ вблизи соляныхъ озеръ.

Artemia salina M. Edw. *varietas b*. Совершенно другого характера, но подобнаго способа происхожденія, та форма, близкая къ *Artemia salina*, которую я обозначаю названіемъ *Artemia salina varietas b*. Какъ первая разновидность представляетъ относительно вида какъ-бы другую вѣтвь той средней корен-

*) *Art. salina* var. *a* обыкновенно красного цвѣта и живетъ здѣсь въ Кульвинскомъ соляномъ лиманѣ, а *Art. salina* болѣею частью сѣраго или красновато-сѣраго цвѣта и живетъ преимущественно въ Хаджаб. соляномъ лиманѣ, въ которомъ встрѣчаются и экземпляры красного цвѣта, представляющіе въ своихъ признакахъ отклоненіе отъ вида къ этой его разновидности (var. *a*), какъ объ этомъ сказано будетъ ниже.

ной формы, изъ которой она произошла вмѣстѣ съ видомъ при распространеніи поколѣній средней формы по различной средѣ, такъ и эта вторая разновидность представляется прогрессивно развитыми поколѣніями самого вида при распространеніи ихъ по средѣ съ значительно меньшей концентраціей соляной воды. *Artemia salina varietas b* встрѣчается въ соляныхъ лужахъ около Севастополя и около Одессы. Въ соляныхъ лужахъ около Одессы я находилъ ее при концентраціи около 4° по ар. В., и въ то же время въ другихъ соляныхъ лужахъ большей концентраціи были экземпляры вида *Art. salina*.

Длина экземпляровъ *Art. salina* var. *b*. почти не отличается отъ длины экземпляровъ вида, но нотабродомъ и его сегменты короче и толще, чѣмъ у вида, а хвостовая вилка значительно длиннѣе и съ большимъ числомъ щетинокъ, чѣмъ у вида. Задняя часть тѣла отъ начала перваго безногаго сегмента до начала хвостовой вилки (которая не принимается въ расчетъ) у этой разновидности даже нѣсколько короче передней части тѣла, но крайней мѣрѣ у молодыхъ, но зрѣлыхъ уже въ половомъ отношеніи экземпляровъ, у которыхъ задняя часть тѣла къ старости немного удлиняется. Такъ какъ вообще у зрѣвшихъ *Artemia* задняя часть тѣла удлиняется при возрастаніи экземпляровъ до зрѣлаго и стараго возраста, а также при увеличивающейся концентраціи соляной воды, то можемъ принять, что у *Artemia salina* var. *b* задняя часть тѣла или короче передней части, или равна ей, или едва длиннѣе ея, тогда какъ у вида *Art. salina* задняя часть тѣла всегда длиннѣе передней части на большую разницу. Только въ молодомъ возрастѣ экземпляровъ вида *Art. salina* за нѣсколько времени до полученія или половой зрѣлости задняя часть тѣла пока еще остается короче передней части. Во всякомъ случаѣ такой признакъ не можетъ рѣзко ограничивать эту разновидность отъ вида. Есть другіе признаки по которымъ можно отличить ее. Хвостовая или абдоминальная вилка у *Artemia salina* var. *b* не составляетъ уже простыхъ

ковических выступов на концѣ живота въ видѣ двухъ продолженій его, а представляютъ настоящія хвостовыя лопасти, хотя не отчлененныя отъ конца живота, но отдѣленныя (каждая) отъ него нѣкоторымъ перехватомъ, замѣтнымъ ясно по краямъ при основаніи этихъ лопастей. Хвостовыя лопасти эти довольно большія, развиты больше, чѣмъ у другихъ формъ *Artemia*, имѣютъ форму почти ланцетовидныхъ пластинокъ, служивающихъ къ концу, и по краямъ своимъ, какъ и на концѣ, усажены щетинками, число которыхъ на каждой лопасти бываетъ отъ 12 до 22. По длинѣ хвостовыя лопасти здѣсь только въ два раза съ половиною короче послѣдняго сегмента живота, именно, того удлиненаго сегмента, который есть восьмой безногий сегментъ на задней части тѣла, если въ этотъ счетъ включимъ первые два безногие сегмента, содержащіе на себѣ наружныя половыя органы. Этотъ послѣдній (восьмой изъ безногихъ) удлиненный сегментъ живота отличается здѣсь тою важною особенностію, что нѣсколько выше половины своей часто имѣетъ болѣе или менѣе ясно замѣтный перехватъ, напоминающій членистый раздѣлъ, существующій между восьмымъ и девятымъ безногими сегментами живота у видовъ *Branchipus*, у которыхъ хвостовыя лопасти болѣею частію значительно развиты, какъ бы на счетъ девятаго безногаго сегмента, довольно укороченнаго у нихъ. Этотъ перехватъ показывается сейчасъ ниже поперечнаго ряда или кольца тонкихъ щетинокъ, которыя находятся у *Artemia salina* нѣсколько выше половины восьмаго безногаго сегмента *) живота и въ концѣ каждого изъ предыдущихъ безногихъ сегментовъ предъ членистыми раздѣлами. Если бы этотъ перехватъ на восьмомъ безногомъ удлиненомъ сегментѣ у *Art. salina* var. *b.* былъ значительно и составлялъ постоянный признакъ, то мы имѣли

*) На этомъ именно мѣстѣ послѣдняго сегмента живота получается членистый раздѣлъ у вида *Art. salina* при воспитаніи нѣсколькихъ поколѣній въ соляной, постепенно разбавляемой водѣ. См. статью мою въ Трудахъ 3-го съезда русс. естест. отд. зоол. анат. и физ. стран. 71 и 87.

бы форму съ девятью безногими сегментами живота, что составляетъ главный признакъ рода *Branchipus*. Но такъ какъ нѣтъ настоящаго членистаго раздѣла на восьмомъ безногомъ сегментѣ живота *Art. salina* var. *b.*, то эта форма, оставаясь въ родѣ *Artemia*, вполне составляетъ переходную форму между этимъ родомъ и родомъ *Branchipus*. Съ послѣднимъ родомъ разсматриваемая форма имѣетъ болѣе общаго, чѣмъ другія известныя до сихъ поръ формы *Artemia*. Объ этомъ свидѣтельствуютъ: удлиненыя хвостовыя лопасти съ многими щетинками на концѣ и по краямъ, перехватъ между этими лопастями и концомъ живота, болѣе короткій постабдоментъ, чѣмъ у другихъ *Artemia*, меньшая длина и большая толщина сегментовъ постабдомена сравнительно съ этими частями у другихъ *Artemia*, болѣе или менѣе ясныя слѣды членистаго раздѣла на послѣднемъ (8-мъ) безногомъ сегментѣ, гомологичномъ двумъ послѣднимъ безногимъ (8-му и 9-му) сегментамъ у видовъ *Branchipus*, а равно и другіе, менѣе выдающіеся признаки *Art. salina* var. *b.* Между признаками, уклоняющими разсматриваемую форму *Artemia* къ роду *Branchipus*, нужно еще отягчить два признака. Одинъ состоитъ въ присутствіи кучекъ шпиковъ на нижней поверхности постабдомена въ концѣ 3-го, 4-го, 5-го, 6-го и 7-го безногихъ сегментовъ предъ каждымъ членистымъ раздѣломъ и нѣсколько выше половины 8-го безногаго сегмента предъ болѣе или менѣе замѣтнымъ перехватомъ на этомъ сегментѣ. На этихъ мѣстахъ кучки маленькихъ шпиковъ расположены поперечными рядами, по одному ряду на каждомъ сегментѣ и около четырехъ кучекъ въ ряду. Изъ середины каждой кучки выходитъ щетинка, которая вмѣстѣ съ кучкой шпиковъ, находящейся при ея основаніи, хорошо бываетъ видима при увеличеніи микроскопа около 350 разъ. Такія же кучки шпиковъ съ щетинкою каждая и на тѣхъ же мѣстахъ находятся у здѣшнихъ *Branchipus*, только эти шпикки неодинаковой величины у различныхъ видовъ и часто неодинаковой величины у самцовъ и у самокъ одного вида. У са-

мокъ и самцовъ *Branch. ferox* M. Edw. и у самокъ *Branch. spinosus* M. Edw. эти шипики почти такъ же малы, какъ у самцовъ и самокъ разсматриваемой *Art. salina* var. *b*; у самцовъ *Branchipus spinosus* они огромны, а у *Branchipus medius* mh. (см. ниже) оба пола имѣютъ шипы большіе, и у самокъ они нѣсколько больше, чѣмъ у самцовъ. Напротивъ того, у вида *Artemia salina* и первой разновидности ея (var. *a*), вмѣсто кучекъ шипиковъ, находятся на тѣхъ же мѣстахъ кучки кутикулярныхъ клѣточекъ, не выдающихся надъ поверхностью наружнаго покрова, отъ котораго онѣ однако нѣсколько обособлены, и въ каждой кучкѣ окружаютъ основаніе также выходящей здѣсь щетинки. Эти кучки кутикулярныхъ клѣточекъ у вида *Art. salina* и у первой разновидности ея (var. *a*) гомологичны сказаннымъ кучкамъ шипиковъ у *Art. salina* variet. *b* и у видовъ *Branchipus*. При воспитаніи нѣсколькихъ послѣдовательныхъ поколѣній вида *Artemia salina* въ постепенно разбавляемой соляной водѣ, вмѣстѣ съ другими подходящими признаками я получалъ на постабдоменѣ образованіе кучекъ шипиковъ изъ выше сказанныхъ кучекъ кутикулярныхъ клѣточекъ, (см. статью мою въ Трудяхъ 3-го съѣзда русск. естеств. въ Кіевѣ, отд. зоол., анат. и физиол. стр. 88). Впрочемъ эти кутикулярныя клѣточки у осеннихъ поколѣній вида *Art. salina* въ самой природѣ начинаютъ заостряться сверху и приподыматься надъ наружнымъ покровомъ, именно, при такихъ вышнихъ условіяхъ, при которыхъ увеличеніе хвостовой вилки и числа щетинокъ на ней у этихъ экземпляровъ свидѣтельствуетъ о меньшемъ задержаніи роста, чѣмъ лѣтомъ въ болѣе соляной водѣ и при высшей температурѣ. Лѣтняя температура болѣе благоприятствуетъ размноженію *Artemia salina*, чѣмъ росту недѣлимыхъ, число которыхъ уменьшается осенью, хотя температура остается еще умѣренной. Послѣдній изъ такихъ выдающихся признаковъ *Art. salina* var. *b*, которые уклоняютъ эту форму къ роду *Branchipus* состоитъ въ томъ, что рога самцовъ на передней сторонѣ, обращенной внизъ, близко крал

между шероховатыми бугорками и серединой не только имѣютъ по одной кучкѣ зубчиковъ съ каждой стороны, какъ у вида, но обладаютъ на этихъ мѣстахъ нѣкоторыми возвышеніями, или утолщеніями покрововъ. Въ каждой изъ двухъ кучекъ зубчиковъ отличаются три части, изъ которыхъ двѣ суть два отдѣльные зубчика одинъ выше другого, и третья часть—выдающаяся кучка болѣе мелкихъ зубчиковъ. Эта послѣдняя находится близко двухъ отдѣльныхъ зубчиковъ, къ наружной сторонѣ отъ нихъ, почти рядомъ съ верхнимъ изъ этихъ зубчиковъ или нѣсколько ниже его. Отъ каждой изъ этихъ частей по направленію къ соседней отходятъ еще болѣе малые зубчики, обрамляющіе пространство, заключенное между этими частями. Пространство это не столько треугольной, сколько округлой формы, и представляетъ небольшое возвышеніе, края котораго болѣе приподняты вслѣдствіе присутствія на нихъ зубчиковъ, неодинаково развитыхъ. Мнѣ кажется, что сгруппированные такимъ образомъ зубчики находятся на томъ мѣстѣ, гдѣ на рогахъ самцовъ многихъ видовъ *Branchipus* выходятъ извѣстные придатки.

Еще одно обстоятельство въ жизни *Art. salina* var. *b* указываетъ на уклоненіе этой формы къ видамъ *Branchipus*. Это то, что самцы этой разновидности, по видимому, несравненно чаще встрѣчаются, чѣмъ у другихъ формъ *Artemia*. Изъ 16 экземпляровъ, доставленныхъ мнѣ изъ Крыма безъ выбора, 6 оказались самцами. Такого процента самцовъ я никогда не находилъ у другихъ *Artemia*, у которыхъ самцы болѣею частью даже рѣдки. (Къ сожалѣнію, около Одессы мнѣ удалось до сихъ поръ найти только одну самку этой разновидности въ одной соляной лужѣ, при 4° ар. В., вмѣстѣ съ *Branchipus spinosus*, гдѣ не было другихъ формъ *Artemia*). Вмѣстѣ съ тѣмъ *Art. salina* var. *b* изъ всѣхъ извѣстныхъ мнѣ формъ *Artemia* живетъ при наименьшей концентраціи соляной воды, въ соляныхъ лужахъ, гдѣ живутъ и нѣкоторые виды *Branchipus*, одни при меньшей, другіе при болѣе высокой концентраціи во-

ды. Это обстоятельство имеет значение в виду того, что у видов *Branchipus*, не представляющих такого различия в числе самцов и самок, как виды *Artemia*, неизвестен партеногенезис, существующий несомненно у *Artemia* и в том числе, вероятно, у *Artemia salina* var. *b*, стоящей во всем на предельном роде *Artemia*. Приходится задаться вопросом об изменении этого физиологического отправления, вследствие распространения популяций вида по другой среде, рядом с известным изменением других отправления и организации животных. Об этом я упоминаю здесь только как об одной из сторон, которыми *Art. salina* var. *b* уклоняется к роду *Branchipus*. Остальные признаки этой разновидности общие у ней с видом, за исключением еще тех мало заметных отличий, которые зависят от среды (глав. обр. меньшей концентрации соляной воды) вместе со всей организацией. Так напр. жаберные мешки у ней несколько меньше, особенно уже, чем у вида; равным образом тело более сбраго, чем красноватого цвета, и более прозрачно, если можно судить по одному живому экземпляру, который я имел, за исключением спиртовых экземпляров. Эта форма *Artemia* наиболее приближается к действительной разновидности *Branchipus ferox* из соляных луж.

Таким образом, мы имеем здесь три близких формы *Artemia*: *Art. salina*, *Art. salina* var. *a* и *Art. salina* var. *b*. Эти три формы представляют как бы популяции одного очень распространенного вида, но популяции обособленные при распространении их по слишком различной среде, которая зависит здесь от различной концентрации соляной воды и связан-

*) Вид *Art. salina* нужно считать собственно двуформенным, состоящим из *Art. salina* и первой разновидности ее (var. *a*), так как эти две формы должны были в далеком прошлом произойти из одной среды для них формы, через разделение ее и обособление ее популяций. Что же касается до второй разновидности (var. *b*), то она представляется производной вида *Art. salina*, которой популяции распространились по меньшей концентрации соляных луж, и может быть, существует подобная производная первой разновидности.

ных с этими другими физическими факторами. Между тем эти три формы имеют настолько различные признаки, что во всяком случае могут быть признаны разновидностями одна от другой. Такие случаи мы видели у других очень распространенных видов ракообразных, напр. у *Cyclops bicuspidatus*, особенно, у *Cyclops odessanus* n. sp. (см. главу I), где два (*C. bicuspidatus*) или несколько (*C. odessanus*) близких, но различных форм, живут при определенных внешних условиях, каждая при своих, в различных водоемах или в одном и том же водоеме, преобладающая по крайней мере численностью экземпляров в разное время года, т. е. каждая при других внешних условиях. Но формы *Artemia* имеют то преимущество перед другими ракообразными при изучении их, что среда их включает в себя менее сложные условия, которые легче поддаются анализу наблюдателя.

В ряду форм *Artemia* одной из наиболее ретроградно развитых может считаться *Artemia Milhausenii*, а наиболее прогрессивно развитой *Artemia salina* var. *b*. В параллель этому *Artemia Milhausenii* живет в очень соляной воде, близкой к самосадочной соли или при ней (около 23°—25° ар. В.), а *Artemia salina* var. *b* живет сравнительно в мало соляной воде (около 4° ар. В.). Суживая рамки, приложим это к трем рассматриваемым формам *Artemia salina*, формам, менее различным по своим признакам: *Art. salina*, *Art. salina* var. *a* и *Art. salina* var. *b*. Относительно вида *Art. salina* и второй разновидности его (var. *b*), вопрос решается легко прямым наблюдением, по которому разновидность эта явно развита прогрессивно, сравнительно с видом и с первой разновидностью, и живет при меньшей солености воды. Но не так легко определить отношения между видом и первой разновидностью его (var. *a*), так как широкое распространение этих двух форм по концентрации соляной воды и по температурѣ (времена года) требует более внимательного изучения. Прежде я полагаю,

что var. *a* живетъ при меньшей концентраціи соляной воды, чѣмъ видъ, какъ на это указывали мнѣ большая величина этой разновидности и нѣкоторые болѣе прогрессивно, чѣмъ у вида, развитые признаки. При болѣе подробномъ изученіи условій жизни и организаціи этой разновидности (var. *a*) я прихожу къ заключенію, что ей соответствуетъ *большая концентрація соляной воды*, чѣмъ виду (и конечно разновидности второй), *но за то низшая температура*, которая и составляетъ главную и, кажется, единственную причину большаго роста и прогрессивнаго развитія нѣкоторыхъ признаковъ сравнительно съ ростомъ и признаками экземпляровъ вида, какъ то: большая длина хвостовой вилки и большее число щетинокъ на ней. Къ этому приводятъ слѣдующія данныя. До сихъ поръ я встрѣчалъ *Art. salina* при наименьшей соляности воды около 5° по Б., а первую разновидность ея (var. *a*) при наименьшей соляности воды около 8° по Б. При концентраціи соляной воды свыше 12° по Б., поколѣнія *Art. salina* настолько уже деградируются, что представляютъ переходныя формы къ *Art. Milhausenii*, а первая разновидность *Art. salina* (var. *a*) деградируется въ такой степени только свыше 15° или 16° концент. соляной воды по Б. и представляетъ переходную форму къ соответствующей разновидности *Art. Milhausenii*. При деградации по мѣрѣ увеличенія соляности воды, var. *a* долѣе сохраняетъ щетинки на хвостовой вилкѣ и эту вилку, чѣмъ видъ ея. У этой разновидности (var. *a*) постабдомень длиннѣе, чѣмъ у вида, что зависитъ прежде всего отъ большей концентраціи соляной воды, свойственной ей, а затѣмъ и отъ пониженной температуры. При воспитаніи поколѣній *Art. salina* постабдомень становится длиннѣе съ увеличеніемъ концентраціи соляной воды при одной и той же температурѣ, пониженіе которой дѣлаетъ разницу еще большею. У видовъ *Artemia* въ общемъ итогъ постабдомень значительно длиннѣе (и тоньше), чѣмъ у видовъ *Branchipus*, живущихъ обыкновенно въ прѣсныхъ водахъ или въ менѣе соляной водѣ, чѣмъ *Artemia*. (Хвостовыя лопасти у *Branchi-*

pus и подобныя образованія у *Artemia* исключаются изъ этого счета, такъ какъ они составляютъ только придатки постабдомена и при томъ не существенныя, которыхъ нѣтъ напр., у *Artemia Milhausenii*, и которые очень мало развиты у *Branchipus medius mh.* Сравненіе отъ этого ничего не теряетъ, такъ какъ хвостовыя лопасти *Branchipus* гомологичны хвостовой вилкѣ *Artemia*, а не другой какой нибудь части тѣла). Болѣе густая окраска этой разновидности *Art. salina* (var. *a*) въ красный цвѣтъ тоже соответствуетъ большой концентраціи соляной воды, которая ей свойственна. Относительно температуры, свойственной этой разновидности, я наблюдалъ, что она появляется раньше весной, чѣмъ видъ, и что къ лѣту число экземпляровъ ея уменьшается, а къ осени увеличивается въ соляномъ озерѣ, тогда какъ у вида это обратно. Пониженная температура, свойственная этой разновидности сравнительно съ видомъ, способствуетъ (и способствовала при происхожденіи этой формы) большому удлиненію постабдомена и большей длинѣ всего тѣла, чѣмъ у экземпляровъ вида. При воспитаніи поколѣній *Artemia salina* оказывается, что въ болѣе соляной водѣ ростъ экземпляровъ идетъ медленнѣе, и если при этомъ будетъ повышенная (выше средней для этого вида) температура, то ростъ тѣла и придатковъ болѣе задерживается, вслѣдствіе болѣе ранняго появленія половой зрѣлости, относительно полнаго развитія тѣла и типическихъ частей его, но при пониженной (ниже средней) температурѣ явленіе измѣняется. Въ послѣднемъ случаѣ при той же соляности воды ростъ экземпляровъ идетъ еще медленнѣе, но половая зрѣлость появляется поздно, и экземпляры имѣютъ довольно времени употребить питательный матеріалъ на ростъ, который въ этомъ случаѣ больше, при чемъ и придатки тѣла, какъ хвостовая вилка, болѣе развиты, чѣмъ въ первомъ случаѣ. Отсюда понятно, что можно подобрать *такую комбинацію* температуры и концентраціи соляной воды, при которой ростъ экземпляровъ будетъ больше и хвостовая вилка съ щетинками будетъ больше развита, не смо-

тра на большую соляность воды, только бы температура была ниже на соответственную величину. По этому неудивительно, что первая разновидность *Art. salina* (var. *a*) большей величины, чѣмъ видъ и вторая разновидность, хотя ей свойственна большая соляность воды. Ей свойственна при этомъ низшая температура при большей соляности воды. Такое отношеніе къ средѣ мы видѣли (см. выше гл. II) у двухъ близкихъ между собою видовъ изъ гарпактидъ, именно у *Cletocamptus retrogressus* mh. и *Cletocamptus Strömii* mh., изъ которыхъ первый большей длины и живетъ при большей соляности воды, но при низшей температурѣ, сравнительно со вторымъ; оба же вида должны были произойти изъ одной средней формы, вслѣдствіе обособленія ея поколѣній при широкомъ распространеніи ихъ по различной средѣ.

Другой вопросъ, будетъ ли *Artemia salina* var. *a* прогрессивно развитою формою сравнительно съ своимъ видомъ. Для рѣшенія этого вопроса нужно прежде опредѣлить, какую форму *Artemia* считать прогрессивно развитою. Если такую формою считать ту артемию, которая по своимъ признакамъ больше напоминаетъ прѣсноводные виды *Branchipus* и дальше стоитъ отъ такой формы *Artemia*, какъ *Artemia Milhausenii*, очень далеко стоящая (сравнительно) отъ *Branchipus*, то *Art. salina* var. *a* по однимъ признакамъ можетъ считаться выше развитою, чѣмъ видъ ея, по другимъ признакамъ ниже развитою или по крайней мѣрѣ ниже стоящею въ ряду *Artemia*. По большому развитію хвостовой вилки и количеству щетинокъ на ней эта разновидность немного ближе стоитъ къ видамъ *Branchipus*, чѣмъ ея видъ, а по большей длинѣ и узкости постабдомена немного ближе стоитъ къ *Artemia Milhausenii*. Большая длина и узкость (тонкость) постабдомена вообще у *Artemia* зависитъ отъ соляно-озерной среды, какъ и малое развитіе или даже отсутствіе хвостовой вилки. Наиболѣе длинный постабдоменъ при отсутствіи хвостовой вилки—у *Artemia Milhausenii*, живущей въ наиболѣе соляной водѣ. У *Branchipus* вообще короче постабдоменъ, чѣмъ

у *Artemia*, но у тѣхъ видовъ *Branchipus*, которые живутъ въ соляно-озерной средѣ, какъ *Branchipus spinosus*, постабдоменъ длиннѣе, чѣмъ у прѣсноводныхъ видовъ этого рода. У *Branchipus spinosus* задняя часть тѣла, состоящая изъ безногихъ сегментовъ безъ хвостовыхъ дощечекъ, длиннѣе всей остальной передней части, почти какъ у *Artemia salina*, тогда какъ у прѣсноводныхъ видовъ *Branchipus*, или живущихъ въ мало соляной водѣ, эта задняя часть обыкновенно короче передней. Въ молодомъ возрастѣ у *Artemia* эта задняя часть тѣла, состоящая изъ безногихъ сегментовъ, сначала короче передней части, какъ у прѣсноводныхъ *Branchipus*, съ возрастомъ становится равною передней части и затѣмъ длиннѣе ея, за исключеніемъ самой развитой *Art. salina* var. *b*, у которой и въ зрѣломъ возрастѣ задняя часть бываетъ равною передней, или сначала едва короче, а потомъ едва длиннѣе. У *Art. salina* var. *a* въ раннемъ возрастѣ задняя часть начинаетъ превосходить переднюю по длинѣ, чѣмъ у вида *Art. salina*. Вслѣдствіе медленнаго роста экземпляровъ *Artemia*, задерживаемыхъ въ развитіи большою соляностію воды, и вслѣдствіе болѣе позднаго появленія у нихъ половой зрѣлости собственпо по времени, задняя часть тѣла ихъ должна была удлиниться сравнительно съ тою же частію у видовъ *Branchipus*, которыхъ ростъ въ другой средѣ идетъ быстрѣе и которые раньше получаютъ половую зрѣлость по времени, но не относительно полного развитія придатковъ, не стѣсняемыхъ въ ростѣ средой и увеличивающихся быстро вмѣстѣ съ объемомъ тѣла. Вслѣдствіе различія среды, виды *Artemia* больше растутъ въ длину, чѣмъ виды *Branchipus*, растущіе за то въ ширину и въ придатки, которые не задерживаются въ развитіи средой. Само собою разумѣется, что только сравнительно съ массой тѣла, а не абсолютно, экземпляры видовъ *Branchipus* короче экземпляровъ видовъ *Artemia*, особенно по задней части тѣла, состоящей изъ безногихъ сегментовъ, за исключеніемъ хвостовыхъ придатковъ, развитіе которыхъ у *Artemia* задерживается средой и которыхъ нельзя брать въ расчетъ

уже потому, что они не составляют такой существенной части, какъ вся задняя часть тѣла. При такомъ только взглядѣ на *Artemia* и *Branchipus* разсматриваемая теперь разновидность *Art. salina* (var. *a*) должна считаться *ретроградно развитою* формою сравнительно съ своимъ видомъ, не смотря на большее нѣсколько развитіе ея хвостовой вилки, которою она обязана болѣе позднему появленію половой зрѣлости при свойственной ей пониженной температурѣ. Она имѣетъ болѣе удлиненное тѣло и особенно болѣе длинную и узкую заднюю часть тѣла, чѣмъ видъ *Art. salina*. Что экземпляры *Artemia* въ болѣе соляной водѣ растутъ медленнѣе и *по времени* позже получаютъ половую зрѣлость, чѣмъ экземпляры ея въ менѣе соляной водѣ и экземпляры видовъ *Branchipus* въ своей средѣ, въ этомъ убѣждаетъ меня воспитаніе тѣхъ и другихъ животныхъ. Экземпляры зѣвшяго *Branchipus* *ferox* въ мало соляной водѣ (около 1° по Б.) почти въ два раза скорѣе достигаютъ полного роста и половой зрѣлости, чѣмъ *Artemia salina* при 10° или 12° концентраціи соляной воды по Б., конечно при одинаковой температурѣ. Однако въ менѣе соляной водѣ у экземпляровъ *Artemia*, какъ у экземпляровъ *Branchipus*, появляется половая зрѣлость раньше по времени, но не раньше полного роста и полного развитія придатковъ, такъ какъ ростъ и придатки, равно какъ и расчлененіе тѣла не задерживаются средой въ своемъ развитіи, которое идетъ быстрѣе. Что же касается того обстоятельства, что у *молодыхъ экземпляровъ Artemia postabdomенa* короче, чѣмъ у *зрѣлыхъ экземпляровъ* и что у *видовъ Branchipus* она короче, чѣмъ у *видовъ Artemia*, какъ будто эта существенная часть тѣла остается недоразвитою у *Branchipus*, то это обстоятельство можетъ служить источникомъ возраженія противъ прогрессивности развитія видовъ *Branchipus* сравнительно съ видами *Artemia*, а слѣдовательно противъ прогрессивности развитія вида *Artemia salina* сравнительно съ первою его разновидностью (var. *a*). Но это возраженіе привело бы къ тому, что какая нибудь *Artemia Milhauseri*

ни выше организована самаго развитаго вида *Branchipus*. Хотя мы сравниваемъ только внѣшнюю организацію сказанныхъ формъ, но не забудемъ, что *Artemia* вообще, (а тѣмъ болѣе *Artemia Milhauseri*), отличаются отъ видовъ *Branchipus*, отрицательными признаками при отсутствіи у нихъ положительныхъ признаковъ, за исключеніемъ большей длины постабдомена, приобретенной ими въ соляно-озерной средѣ на счетъ развитія передней части тѣла и всего тѣла въ толщину и на счетъ развитія важныхъ частей. У *Artemia* слабѣе выражена членистость тѣла и не достаетъ даже полного расчлененія абдомена на послѣднемъ сегментѣ, представляющемъ два спаянные сегмента, которые раздѣлены у *Branchipus*. *)

Такимъ образомъ, въ силу вѣрности того положенія, что виды *Artemia* ретроградно развиты сравнительно съ видами *Branchipus*, я заключаю, что первая разновидность *Art. salina* (var. *a*) ретроградно развита сравнительно съ видомъ *Art. salina*, не смотря на большую величину ея и болѣе развитіе хвостовой вилки. При такомъ взглядѣ на эти формы, становится понятнымъ происхожденіе ихъ изъ одной средней формы вслѣдствіе обособленія ея поволовнѣй, распространившихся по такой именно средѣ. *Art. salina* var. *a* не только живетъ, но и должна жить при болѣе высокой концентраціи соляной воды, но при низшей температурѣ, чѣмъ видъ *Art. salina*; иначе не можетъ существовать въ такой формѣ, какъ не могла бы образоваться такую при другомъ распространеніи по средѣ.

Въ другомъ отношеніи къ *Artemia salina* находится вторая разновидность ея (var. *b*). Эта послѣдняя составляетъ про-

*) Между прочимъ, однимъ изъ доказательствъ задержаннаго развитія видовъ *Artemia* сравнительно съ видами *Branchipus* можетъ служить то, что жаберные мѣшки у первыхъ больше, чѣмъ у послѣднихъ, и имѣютъ приблизительно такое отношеніе къ тѣлу, какъ у молодыхъ экземпляровъ *Branchipus* довольно ранняго возраста, хотя въ тоже время это различіе, какъ увидимъ ниже (*Art. Milhauseri*), соответствуетъ различію средъ этихъ формъ.

грессивно развитую форму сравнительно съ своимъ видомъ, стоитъ ближе къ роду Branchipus по своей организаціи и составляетъ переходную форму между Artemia и Branchipus. Соответственно этому *Art. salina* var. *b* живетъ при меньшей солености воды, чѣмъ видъ ея и первая разновидность этого вида, и вообще при меньшей солености воды, чѣмъ извѣстныя мнѣ формы этого рода. Что же касается температуры, то вторая разновидность (var. *b*), кажется, удобнѣе живетъ при лѣтней температурѣ или близкой къ ней. Изъ окрестностей Севастополя мнѣ доставлена была эта форма лѣтомъ изъ соляной лужи, а здѣсь, около Одессы, я нашелъ одинъ экземпляръ этой формы въ одной соляной лужѣ (при 4° по В.) въ началѣ осени, какъ одинъ изъ послѣднихъ экземпляровъ въ этомъ году (1874). Дальше осенью не было этой формы, хотя я не знаю, много ли экземпляровъ ея было раньше, лѣтомъ. Сравнительно съ экземплярами первой разновидности (var. *a*) и даже съ экземплярами вида, экземпляры этой второй разновидности должны расти скорѣе, ихъ объемъ тѣла долженъ увеличаться быстрѣе и половая зрѣлость у нихъ должна появляться раньше по времени, но не относительно полного развитія частой, задерживаемыхъ средой менѣе, чѣмъ у первыхъ, и успѣвающихъ развиваться полнѣе, чѣмъ у первыхъ. Поэтому, не смотря на то, что зрѣлые экземпляры *Artemia salina* var. *b* напоминаютъ собою молодыхъ экземпляровъ вида *Art. salina* по болѣе короткому и толстому постабдомену, по короткимъ и широкимъ сегментамъ постабдомена, представляя по этому признаку какъ будто задержанную въ развитіи форму вида *Artemia salina*, они въ тоже время напоминаютъ этими частями зрѣлыхъ экземпляровъ чисто прѣсноводныхъ видовъ Branchipus и приближаются къ видамъ этого рода и по другимъ признакамъ, въ томъ числѣ по склонности получать членистый раздѣлъ на послѣднемъ сегментѣ постабдомена для образованія девяти безногихъ сегментовъ, вмѣсто восьми, существующихъ у видовъ *Artemia*. Такое отношеніе *Artemia* къ Branchipus и, въ частности,

отношеніе этой второй разновидности *Artemia salina* (var. *b*) къ видамъ Branchipus свидѣтельствуетъ о томъ, какъ я полагаю, что для видовъ того и другого рода общимъ родоначальникомъ была артемиевидная форма, близкая или тождественная съ тою, которую я называю *Artemia salina* var. *b* и которая по своимъ признакамъ и по условіямъ своей среды составляетъ переходную, среднюю форму между видами *Artemia*, ретроградно развитыми, и видами Branchipus, развитыми прогрессивно или организованными выше, сложнѣе. Когда при воспитаніи нѣсколькихъ послѣдовательныхъ поколѣній *Artemia salina* въ постепенно разбавляемой соляной водѣ я получилъ экземпляры съ болѣе или менѣе яснымъ членистымъ раздѣломъ на послѣднемъ сегментѣ абдомена, то эти экземпляры по своимъ признакамъ почти вполнѣ походили на эту форму, которую я послѣ того встрѣтилъ въ природѣ и которую считаю среднюю форму между видами *Artemia* и Branchipus, называя ее здѣсь *Art. salina* var. *b*. Хотя я не знаю, какому именно виду Branchipus соответствуетъ эта артемиевидная форма, но ниже мы увидимъ, что изъ живущихъ въ здѣшней мѣстности видовъ Branchipus она ближе стоитъ къ *здышнему* Branchipus ferox M. Edw. var. Рѣзкій примѣръ средней формы между двумя видами мы видѣли въ здѣшней разновидности *Daphnia magna* Leyd., которая разсматривается мною въ предыдущей главѣ и которая составляетъ нѣчто среднее между *D. magna* Leyd. и *D. pulex* Leyd. Прежде, чѣмъ мы знали о существованіи въ природѣ такой средней формы между этими двумя видами, мы могли бы сказать, что *Daph. magna* и *D. pulex* произошли изъ такой коренной для нихъ формы, которая имѣла смѣшанные признаки обоихъ видовъ и которая отошла въ палеонтологическую область. Также могъ бы я сказать относительно происхожденія двухъ группъ видовъ—*Artemia* и Branchipus,—когда посредствомъ воспитанія *Artemia salina* въ извѣстномъ направленіи получалъ форму съ главными признаками рода Branchipus, или въ сложности, среднюю

форму между тѣмъ и другимъ родомъ, не находя пока еще въ природѣ той средней формы между *Artemia* и *Brauchipus*, за которую можно принять *Artemia salina* var. *b*. Между тѣмъ, въ томъ и другомъ случаѣ, эти мнимо вымершія среднія формы возстаютъ передъ нами своимъ существованіемъ указываютъ на вѣроятность той мысли, что нѣкоторыя и, можетъ быть, многія формы животныхъ, считающіяся такъ называемыми вымершими формами, составляютъ вымершія формы не для всѣхъ мѣстностей, и что онѣ остаются живыми въ тѣхъ мѣстностяхъ, гдѣ есть благоприятныя для нихъ условія, а въ другія мѣстности пошли отъ нихъ вѣтви, вслѣдствіе болѣе или менѣе широкаго распространенія ихъ поколѣній (по необходимости обособившихся) по различной средѣ. Понятно, что въ такихъ мѣстностяхъ, какъ здѣшняя, гдѣ много полу-прѣсныхъ полу-соляныхъ водовмѣстителей и чисто соляныхъ, должны были сохраниться такія формы, которыя въ другихъ мѣстностяхъ представляются вымершими или замѣненными ближайшими къ нимъ формами, составляющими въ сущности развѣтвленія ихъ. Припомнимъ, что соляно-озерная среда способна задерживать развитіе экземпляровъ прѣсноводныхъ видовъ и что она должна вмѣстѣ съ тѣмъ служить однимъ изъ путей перехода морскихъ формъ въ прѣсноводныя.

Замѣтимъ еще, что *Art. salina* въ Куяльницкомъ лиманѣ въ настоящемъ 1875 году почти исключительно держалась въ той отдѣленной теперь части лимана, которая имѣетъ меньшую соляность воды, а первая разновидность ея (var. *a*) въ другой части съ болѣею соляностью воды. Лѣтомъ въ 1875 году разница между этими частями составляла около 5° по ар. Б., послѣ втораго весенняго разлива въ лиманѣ, имѣвшемъ при мѣѣ первый болѣеишій разливъ весною въ 1871 году.

Здѣшняя *Artemia salina* не вполне тождественна съ тою *Art. salina*, которую изслѣдовалъ Joly *) и которая водится на

*) Joly. Sur l'Art. sal. Ann. d. sc. natur. T. XIII.

югѣ Франціи. Здѣшняя *Art. salina*, скорѣе нѣчто среднее между *Art. salina* Joly и здѣшнею болѣею разновидностію *Art. salina* (var. *a*). Довольно удлиненная абдоминальная вилка и довольно тонкіе рога самокъ у *Art. salina* Joly болѣе напоминаютъ эти части у сказанной разновидности, а длина тѣла и относительная длина постабдомена подходятъ къ этимъ признакамъ у здѣшней *Artemia salina*. Средняя концентрація соляной воды, которую указываетъ Joly для своей *Art. salina* болѣе соответствуетъ этой концентраціи для здѣшней *Art. salina* var. *a*. Крошѣ того, по рисунку Joly у его *Art. salina* шестой безногий сегментъ абдомена (по счету Joly четвертый) нѣсколько длиннѣе седьмаго, а у здѣшней *Art. salina* шестой безногий сегментъ абдомена обыкновенно нѣсколько короче седьмаго, но бываетъ длиннѣе только при слишкомъ большой концентраціи соляной воды и также въ молодости экземпляровъ. У зрѣлыхъ экземпляровъ здѣшней *Art. salina* шестой изъ этихъ сегментовъ бываетъ длиннѣе особенно тогда, когда концентрація соляной воды значительно измѣняется въ соляномъ озерѣ не съ годами, а въ короткое время, какъ напр. послѣ весны къ лѣту. Относительная длина шестаго и седьмаго безногихъ сегментовъ абдомена у здѣшней *Art. salina* можетъ даже служить мѣркою для опредѣленія возраста зрѣлыхъ уже экземпляровъ при данной концентраціи соляной воды, такъ какъ съ возрастомъ седьмой безногий сегментъ абдомена удлиняется, и если при увеличеніи концентраціи соляной воды и у зрѣлыхъ экземпляровъ этотъ сегментъ остается равнымъ шестому или короче его, то значитъ, что половая зрѣлость у этихъ экземпляровъ при такихъ условіяхъ наступаетъ нѣсколько раньше полнаго развитія частей. У здѣшней *Art. salina* var. *a* шестой безногий сегментъ абдомена болѣею частью нѣсколько длиннѣе седьмаго, что соответствуетъ рисунку Joly и обыкновенно незрѣлымъ экземплярамъ здѣшняго вида *Art. salina*. Рога самокъ у здѣшней *Art. salina* по своей формѣ такіе же, какими S. Fischer (Middend. Sibir. Reise. Bd. II. Th. I. Taf. VII. Fig. 32.)

изображаетъ рога самцовъ у своей *Art. arietina*, по окончаніи верхнихъ усиковъ (ант. пер. п.) у *Art. arietina* по описанію и рисунку S. Fischer'a. значительно отличается эту форму отъ *Art. salina*. Что касается діагноза *Art. salina* у Грубе (*Branch. salinus* Grb.), то остается неизвѣстнымъ, откуда Грубе заимствовалъ то показаніе, по которому на краяхъ конечныхъ лопастей ногъ (*lobus tarsalis* Gr.) у этого вида по одинадцати щетинокъ. *Lobus tarsalis* Gr. есть *palette* Joly, какъ это говоритъ и Грубе, а Joly ясно указываетъ на каждой этой лопасти отъ 30 до 38 щетинокъ. Полагаю, что это ошибка въ діагнозъ Грубе и что Грубе сосчиталъ одинадцать щетинокъ по рисунку Joly на другой лопасти ноги у *Art. salina*, именно, на одной изъ тѣхъ лопастей, которыя самъ Грубе называетъ *lobi tibiales**). Эта ошибка въ діагнозъ Грубе достаточно можетъ быть выяснена посредствомъ сравненія описанія Joly и его рисунка съ діагнозомъ Грубе и синонимами, которые Грубе указываетъ для названія лопастей ногъ у этихъ животныхъ по различнымъ авторамъ.

2.) *Попольнія Artemia salina* M. Edw., получившія признаки *Artemia Milhausenii* M. Edw.

Artemia Milhausenii подъ разными именами (*Branchipus Milhausenii* Fisch. v. Wald., *Art. salina* Bathke, *Art. Milhausenii* S. Fisch.) описана была авторами по спиртовымъ экземплярамъ, и отчасти потому въ описаніяхъ этого вида встрѣчаются противорѣчія и неопредѣленные указанія. Другіе авторы (M. Edw., Grube) заимствовали отъ первыхъ показанія для діагнозовъ этого вида. Если формы, встрѣчающіяся здѣсь въ природѣ и получаемыя при извѣстномъ воспитаніи покольній *Art. salina* и первой разновидности ея (*var. a*), тождественны съ тою, ко-

*) Grube. Bemerk. über die Phyll. Arch. f. Naturg. 1853 S. 141.

торая описана авторами подъ именемъ *Art. Milhausenii* (и синоним.), или лучше сказать, если въ природѣ нѣтъ другой *Artemia Milhausenii*, кромѣ деградированной формы *Art. salina*, которая съ покольніями чрезъ извѣстное число лѣтъ получаетъ признаки *Art. Milhausenii*, при увеличеніи солености воды въ соляномъ озерѣ, то *Art. Milhausenii* не составляетъ самостоятельнаго вида по способу происхожденія своего и по непрочности признаковъ, которыми она однако такъ отличается отъ ближайшихъ формъ, какъ видъ отъ вида. Хотя покольнія здѣшней формы съ признаками *Art. Milhausenii*, при извѣстномъ состояніи среды, способны сохранять свои признаки, которые считаются видовыми, но въ тоже время эти покольнія составляютъ только деградированную форму *Art. salina*, или собственно такія двѣ, близкія между собою, деградированныя формы *Artemia*, изъ которыхъ одна представляетъ измѣненныя покольнія вида *Art. salina*, другая—измѣненныя покольнія первой разновидности этого вида (*var. a*). Ниже скажу о различіи между двумя деградированными формами, имѣющими признаки *Art. Milhausenii*, и объ отношеніи ихъ къ виду этого названія, извѣстнаго въ литературѣ, а пока займѣтимъ общія свойства этихъ формъ.

Послѣдовательныя покольнія *Art. salina* (тоже и *var. a*), при постепенномъ увеличеніи концентраціи воды въ соляномъ закрытомъ лиманѣ съ годами, мало по малу претерпѣваютъ ретроградное развитіе и уже чрезъ нѣсколько лѣтъ получаютъ признаки той формы, которая извѣстна подъ именемъ *Art. Milhausenii*. (Можетъ быть, разновидность *Art. Milhausenii* есть *Art. Köppeniana* S. Fisch.). Въ продолженіе четырехъ лѣтъ—съ 1871 по 1874 годъ включительно—я наблюдалъ такое измѣненіе покольній *Artemia salina* въ Куяльницкомъ закрытомъ соляномъ лиманѣ около Одессы. Много лѣтъ до 1871 года въ нижней, отдѣленной части этого лимана была самосадочная соль. Въ 1870 году я посѣщалъ эту часть лимана, но не находилъ въ ней никакой *Artemia*. Въ 1871 году весною, вслѣдствіе боль-

шаго притока прѣсной воды, произошелъ такой разливъ этого лимана, что самосадочная соль въ немъ исчезла и соляная вода разбавилась до 8° по ар. В. (отъ 25°), слившись съ соседними соляными и прѣсными лужами. Въ эту весну въ Куяльницкомъ лиманѣ я нашелъ въ большомъ количествѣ *Art. salina* var. *a*, а позже и видъ *Art. salina*. Та и другая форма въ это время имѣли полное развитіе частей, какъ онѣ описаны выше, а въ послѣдующіе затѣмъ мѣсяцы и годы, при увеличеніи концентрации соляной воды въ лиманѣ, эти формы постепенно измѣнились въ ретроградномъ направленіи, при чемъ получились такіе признаки, которые приписываются *Art. Milhausenii*. Во все время это, съ 1871 по 1874 годъ, у той и другой формы съ поколѣніями хвостовая вилка становилась короче, число щетинокъ на ней уменьшалось, постабдоменъ дѣлался длиннѣе и уже, жаберные мѣшки (и задніе жабер. листы) становились короче и особенно шире, принимая овальную форму, вмѣсто удлиненной, рога или нижнія антенны у самокъ (самцы все рѣже встрѣчались) дѣлались тоньше, средняя величина тѣла—меньше и т. п.

Въ 1871 году весною наиболѣе развитые экземпляры *Art. salina* имѣли до 12 щетинокъ на каждой вѣтви абдоминальной вилки (у var. *a* еще нѣсколько больше) и не меньше какъ по 6 щетинокъ, при чемъ абдоминальная вилка была довольно развита. Вообще, въ это время у жившихъ въ Куяльницкомъ лиманѣ экземпляровъ *Artemia* на абдоминальной вилкѣ встрѣчалось на каждой вѣтви чаще отъ 8 до 12, рѣже до 15 щетинокъ, и въ этихъ предѣлахъ у экземпляровъ вида *Art. salina* нѣсколько меньше, чѣмъ у разновидности ел. (Табл. 5., фиг. 8). Уже въ концѣ лѣта 1871 года при увеличеніи соляности лимана у *Artemia* сдѣлалась нѣсколько меньше хвостовая (абдоминальная) вилка и съ меньшимъ числомъ щетинокъ, а въ началѣ лѣта слѣдующаго 1872 года я находилъ у жившаго тогда поколѣнія отъ 3 до 5 щетинокъ на сказанныхъ частяхъ; къ концу же лѣта только отъ 3 до 2 щетинокъ (иногда 1) на каж-

дой вѣтви вилки, когда соляная вода въ лиманѣ достигла 14 по ар. В., вмѣсто 8°, какъ было весною 1871 года. Вмѣстѣ съ тѣмъ къ этому времени хвостовая вилка сдѣлалась значительно меньше. Въ концѣ лѣта 1873 года соляная вода этого лимана достигла 18° по ар. В., и у сказанныхъ *Artemia* хвостовая вилка походила уже на два небольшіе, расходящіяся, коническіе бугорка, изъ которыхъ на каждомъ по 1, по 2 и рѣдко по 3 щетинки (фиг. 8, *a*). Въ началѣ августа 1874 года соляная вода этого лимана имѣла уже 23,5° по ар. В., а вмѣстѣ съ тѣмъ коническіе бугорки на мѣстѣ хвостовой вилки у тогдашняго поколѣнія этой *Artemia* были еще несравненно меньше, и на каждомъ бугоркѣ по одной щетинкѣ, или эти сильно раздвинувшіеся бугорки вовсе не имѣли щетинокъ (фиг. 9). Въ тоже время многіе экземпляры не имѣли уже и бугорковъ на концѣ постабдомена, при чемъ этотъ конецъ былъ тупой, нѣсколько расширенный, съ выемкою на мѣстѣ проходнаго отверстія и съ вышуклыми краями по обѣ стороны этой выемки (фиг. 10, таб. 5).^{*)} Большинство такихъ экземпляровъ—съ тупымъ концомъ постабдомена—было позже, въ половинѣ сентября того же года, когда концентрація соляной воды въ этомъ закрытомъ лиманѣ, при продолжительной засухѣ, достигла 25° по ар. В. и когда въ лиманѣ была уже самосадочная соль. Такой конецъ постабдомена имѣетъ видъ *Artemia Milhausenii* по описанію и рисункамъ авторовъ, изслѣдовавшихъ этотъ видъ.

Вмѣстѣ съ такимъ измѣненіемъ конца постабдомена у *Art. salina* измѣнялись постепенно другія части тѣла по направленію къ *Art. Milhausenii*; именно, постабдоменъ становился тоньше и длиннѣе, рога самокъ уже, измѣнялись части ногъ, при чемъ на лопастяхъ ноги уменьшалось число щетинокъ и перистыхъ шиповъ, жаберные

^{*)} Болѣе полный рядъ рисунковъ, показывающихъ измѣненіе конца постабдомена у *Art. salina* при сказанномъ измѣненіи среды, я представилъ въ статьѣ своей, напечатанной въ *Zeitschr. für wissensch. Zoologie*. XXV. Bd. Supl.—Hft. 1875.

мѣшки (Kiemensäckchen Cls) изъ удлиненныхъ дѣлались овальными, при чемъ величина ихъ становилась относительно больше*). Въ концѣ получались всѣ признаки, какъ мнѣ кажется, свойственные виду *Art. Milhausenii*, какъ онъ описанъ у авторовъ. При воспитаніи поколѣній *Artemia salina* изъ Хаджибейскаго лимана въ соляной водѣ увеличиваемой концентраціи я получалъ форму, тождественную съ тою, которая была въ Куляницкомъ лиманѣ въ концѣ лѣта и осенью 1874 года и которая имѣла признаки *Artemia Milhausenii*, какъ объ этомъ я изложилъ въ другихъ статьяхъ своихъ**). Уже чрезъ четыре поколѣнія при такомъ воспитаніи, и даже раньше, получаютъ экземпляры безъ хвостовой вилки, съ такимъ же тупымъ концомъ постабдомена и измѣненными другими признаками въ томъ же направленіи и въ такой же степени. Равнымъ образомъ, и обратно, воспитывалъ въ постепенно *разбавляемой* соляной водѣ зрѣлые экземпляры, взятые изъ Куляницкаго лимана съ признаками *Art. Milhausenii*, я получалъ у нихъ уже чрезъ три недѣли не только явное образование зачатка хвостовой вилки въ видѣ двухъ коническихъ бугорковъ, но и по одной щетинкѣ на каждомъ бугоркѣ, что показываетъ, что и зрѣлые экземпляры одного и того же поколѣнія способны до известной степени къ измѣненію въ прогрессивномъ направленіи при такомъ измѣненіи среды, которое вызываетъ прогрессивное развитіе формы съ поколѣніями.

Экземпляры съ признаками *Art. Milhausenii* въ Куляницкомъ лиманѣ представляютъ собственно деградированныя формы вида *Art. salina* и первой, большей разновидности его (*var. a*), а потому различаются двоякаго рода экземпляры съ признаками *Art. Milhausenii*. Одни экземпляры соответствуютъ экземплярамъ вида, другіе — сказанной разновидности *Art. salina*. Хотя при-

*) О жаберныхъ мѣшкахъ у *Artemia* и *Branchipus* я изложилъ ниже въ отдѣльномъ (?) пунктѣ этой главы.

***) Труды 3 го съѣзда русск. естеств. въ Кіевѣ, отд. зоол., анат. и физиол., а также *Zeitschr. f. wissenschaft. Zool.* 1875, XXV Bd. Suppl. — Нфт.

наки вида и этой разновидности *Art. salina*, при деградациі ихъ экземпляровъ, ступовываются въ значительной степени, но всегда есть возможность отличить экземпляры, происшедшіе изъ той и другой формы. Экземпляры, соответствующіе виду *Art. salina*, имѣютъ около 10 mm. длины, а соответствующіе сказанной разновидности этого вида имѣютъ около 12 mm. У первыхъ постабдомень нѣсколько короче и задняя часть тѣла, состоящая изъ безногихъ сегментовъ, короче двойной длины передней части, относясь къ ней среднимъ числомъ, какъ 8:5; а у вторыхъ задняя часть тѣла равна двойной длинѣ передней части, или нѣсколько короче, относясь въ послѣднемъ случаѣ, какъ 9:5. (Какъ у первыхъ, такъ у вторыхъ экземпляровъ это отношеніе много зависитъ еще отъ возраста зрѣлыхъ уже недѣлимыхъ, такъ что у болѣе старыхъ задняя часть тѣла длиннѣе). Кроме того, первые экземпляры имѣютъ менѣе густую красную окраску, и закругленный конецъ постабдомена ихъ нѣсколько расширенъ, какъ будто приплюснутъ по направленію сверху внизъ (таб. 5 ф. 10), а вторые имѣютъ болѣе густую красную окраску, и конецъ постабдомена ихъ представляется менѣе расширеннымъ, или только закругленнымъ. Такимъ образомъ, эти экземпляры двоякаго рода составляютъ двѣ различныя формы, но различіе въ ихъ признакахъ едва достаточно для того, чтобы одну форму считать настоящею разновидностію относительно другой, тѣмъ болѣе, что уклоненіе экземпляровъ той и другой категоріи въ ту и другую сторону соответственно возрасту даже въ періодъ зрѣлости даетъ нѣкоторыя переходныя ступени между тѣми и другими. Видно только, что одни экземпляры представляютъ деградированную форму *Art. salina*, а другіе — деградированную форму *Art. salina var. a*. Нужно замѣтить, что первые экземпляры уже при 20° по ар. Боде представляютъ настолько деградированную или ретроградно развитую форму, на сколько вторые при 23° или 24° по ар. Боде, и что первые держатся въ одной, вторые въ другой, отдѣленной теперь части Куляницкаго лимана. Для отличія первые экземпля-

ры я буду называть меньшею, вторые большею формою съ признаками *Artemia Milhausenii*.

При разсмотрѣніи явленій, относящихся къ такому ретроградному развитію формы, возникаютъ два вопроса: Во 1-хъ, происходитъ ли такое измѣненіе формы вслѣдствіе прямого дѣйствія измѣняющейся среды, по требованію которой *измѣняются* различныя части тѣла у экземпляровъ молодыхъ и у зрѣлыхъ, или это измѣненіе формы происходитъ вслѣдствіе задержаннаго роста поколѣній подъ вліяніемъ такой среды,—вслѣдствіе все болѣе и болѣе ранняго появленія половой зрѣлости у поколѣній относительно полнаго развитія частей тѣла, которыя отъ этого все больше *не доразвиваются* и остаются у зрѣлыхъ экземпляровъ въ состояніи, свойственномъ молодому возрасту производящей, исходной формы? Во 2-хъ, составляетъ ли деградированная такимъ путемъ *Artemia salina*, или ея разновидность, настоящую *Artemia Milhausenii* авторовъ, и если составляетъ, то какъ смотрѣть на такой видъ, который имѣетъ свои очень характерные признаки, способные переходить въ поколѣніе, и въ тоже время своимъ происхожденіемъ и легкою податливостью по отношенію къ средѣ явно противорѣчить понятію о видѣ, а если она не составляетъ настоящей *Artemia Milhausenii*, то какъ смотрѣть на эту самостоятельную форму съ рѣзкими отличительными признаками, какими, могутъ считаться не только форма и величина жаберныхъ мѣшковъ, но и длина, тонкость и окончаніе постабдомена и другія особенности?

На первый вопросъ,—составляетъ ли эта *Artemia* съ признаками *Art. Milhausenii* измѣненную форму *Art. salina* подъ вліяніемъ среды, или форму, задержанную въ развитіи тою же средою,—даютъ отвѣтъ сами признаки и ходъ постъ-эмбриональнаго развитія этой *измѣненной и смѣсь съ тѣмъ задержанной въ развитіи формы*. У этой деградированной формы замѣчаются не только признаки, происшедшіе вслѣдствіе задержаннаго развитія и свойственные молодому возрасту *Art. salina*, но и при-

знаки, возникшіе вновь по требованію среды извѣстныхъ качествъ. Молодые экземпляры *Art. salina* (и ея разновидностей), какъ извѣстно, сначала не имѣютъ хвостовой вилки, которая развивается позже до наступленія у нихъ половой зрѣлости. Это обстоятельство какъ будто показываетъ, что у зрѣлыхъ экземпляровъ съ признаками *Artemia Milhausenii* нѣтъ хвостовой вилки только вслѣдствіе задержаннаго роста, вслѣдствіе недоразвитія этой части. Но нужно замѣтить, что у тѣхъ переходныхъ формъ, между *Art. salina* и *Art. Milhausenii*, которыя въ зрѣломъ и старомъ возрастѣ имѣютъ незначительно развитую хвостовую вилку съ очень малымъ числомъ щетинокъ, въ молодомъ еще возрастѣ предъ самымъ наступленіемъ половой зрѣлости и послѣ наступленія ея вначалѣ сохраняютъ болѣе развитую хвостовую вилку съ большимъ числомъ щетинокъ, чѣмъ *въ старости, но времени которой эта часть болѣе деградируется при той же соляности воды*. Еще замѣтить это явленіе при воспитаніи послѣдовательныхъ поколѣній *Art. salina* въ соляной водѣ постепенно увеличиваемой концентраціи, при чемъ тотъ періодъ, въ который наиболѣе развивается хвостовая вилка, становится все короче съ каждымъ слѣдующимъ поколѣніемъ, проявляющимъ развитіе хвостовой вилки слабѣе предыдущаго поколѣнія и въ болѣе короткій періодъ. Важно здѣсь то, что этотъ періодъ занимаетъ время предъ самымъ наступленіемъ половой зрѣлости и отчасти послѣ наступленія ея, въ началѣ зрѣлаго возраста. Даже у тѣхъ экземпляровъ въ природѣ, у которыхъ въ позднѣйшемъ зрѣломъ и въ старомъ возрастѣ вовсе нѣтъ хвостовой вилки, въ сказанный періодъ появляется незначительно развитая вилка, часто съ щетинками, и только въ слѣдующихъ поколѣніяхъ, при дѣйствіи среды въ томъ же направленіи, все болѣе ступовывается это *проявленіе признаковъ высшей, исходной формы*. Всѣ эти явленія показываютъ, что отсутствіе хвостовой вилки у формы съ признаками *Artemia Milhausenii* зависитъ не только отъ задержаннаго развитія организма въ поколѣніяхъ, не только отъ на-

ступленія половой зрѣлости раньше полнаго развитія частей, но и отъ прямого дѣйствія соляной воды большой концентрации, при которой начинающіе развиваться придатки какъ бы атрофируются. Подобныхъ примѣровъ ретрограднаго развитія формъ и индивидуумовъ много въ животномъ царствѣ, но не въ нихъ теперь дѣло. Большая длина и тонкость постабдомена у экземпляровъ съ признаками *Art. Milhausenii*, сравнительно съ этою частію у зрѣлыхъ, а тѣмъ болѣе молодыхъ *Art. salina*, уже вполне показываютъ, что организація такихъ экземпляровъ *in vitro* зависитъ почти только отъ прямого дѣйствія среды, а не отъ косвеннаго, т. е. отъ механическаго давленія соляной воды и отъ поздняго наступленія половой зрѣлости *in vivo*, а не отъ задержаннаго роста наступленія половой зрѣлости *in vitro* раньше полнаго развитія частей тѣла. Если бы постабдомень экземпляровъ съ признаками *Artemia Milhausenii* образовался вслѣдствіе задержаннаго роста и наступленія половой зрѣлости раньше полнаго развитія частей тѣла, сравнительно съ *Art. salina*, то этотъ постабдомень остался бы короткимъ и толстымъ, соответствуя состоянію этой части у молодыхъ *Art. salina* въ томъ возрастѣ, когда у нихъ еще нѣтъ хвостовой вилки, или по крайней мѣрѣ былъ бы толще и короче, чѣмъ у зрѣлыхъ *Art. salina*. Допускаю, что при дальнѣйшей деградации поколѣній съ признаками *Art. Milhausenii* постабдомень можетъ сдѣлаться, хотя не толще, но короче, чѣмъ у зрѣлыхъ *Art. salina*, а пока я говорю о томъ, что есть у зрѣлыхъ экземпляровъ этой формы. То обстоятельство, что при большой соляности воды ростъ деградированныхъ экземпляровъ *Artemia* идетъ медленно и половая зрѣлость у нихъ появляется поздно по времени, даетъ возможность постабдомену ихъ больше удлиниться какъ-бы наперекоръ задерживающему вліянію среды, которая дальше, можетъ быть, задерживаетъ и удлиненіе постабдомена, особенно, въ комбинаціи своей съ повышенной температурою, вызывающею раньше половую зрѣлость и по времени. У *Art. Milhausenii*, описанной

Ратке *) подъ именемъ *Art. salina*, задняя часть тѣла, состоящая изъ безногихъ сегментовъ, даже короче передней части, хотя описаніе съ числами и рисунокъ этого автора представляютъ между собою въ этомъ отношеніи огромную разницу. Изъ описанія Ратке видно, что эта *Artemia* живетъ лѣтомъ въ соляномъ озерѣ, доходящемъ до самосадочной соли. Хотя у зрѣлыхъ экземпляровъ съ признаками *Art. Milhausenii* постабдомень длиннѣе, чѣмъ у *Art. salina*; но у переходныхъ формъ, у которыхъ деградация еще не дошла до крайняго предѣла, постабдомень нѣсколько длиннѣе, чѣмъ у тѣхъ экземпляровъ, которые въ дальнѣйшихъ поколѣніяхъ живутъ при большей соляности воды и не имѣютъ уже хвостовой вилки, что особенно замѣчается у лѣтнихъ поколѣній. Во всякомъ случаѣ, длина и тонкость постабдомена у зрѣлыхъ собственно экземпляровъ съ признаками *Art. Milhausenii* показываютъ зависимость организаціи этихъ экземпляровъ отъ прямого дѣйствія среды помимо задержаннаго развитія и наступленія половой зрѣлости раньше полнаго развитія частей тѣла, такъ какъ въ итогѣ постабдомень этой формы длиннѣе и тоньше, чѣмъ у молодыхъ и даже зрѣлыхъ экземпляровъ *Art. salina*. Напротивъ того, жаберные мѣшки больше свидѣтельствуютъ о задержанномъ развитіи *Art. Milhausenii*, хотя такое развитіе и въ этомъ отношеніи приспособлено къ требованію среды. Нужно замѣтить, что у зрѣлыхъ экземпляровъ съ признаками *Art. Milhausenii* жаберные мѣшки (за исключеніемъ послѣдняго и недоразвитыхъ первыхъ, вообще у *Artemia*) имѣютъ овальную форму, и ширина ихъ составляетъ приблизительно двѣ трети длины, а у *Art. salina* жаберные мѣшки удлиненной формы и ширина ихъ составляетъ около половины длины. Въ то же время у молодыхъ экземпляровъ *Art. salina* есть такой періодъ, когда ихъ жаберные мѣшки имѣютъ почти такую форму, какъ у зрѣлыхъ экземпляровъ съ признаками *Art. Milhausenii*. Равнымъ образомъ, у зрѣ-

*) Beitrag zur Fauna der Krym. S. 395—401.

ных экземпляровъ съ признаками *Art. Milhausenii* жаберные мѣшки больше, чѣмъ у зрѣлыхъ экземпляровъ *Art. salina*, особенно по ширинѣ, при сравненіи съ длиною тѣла тѣхъ и другихъ экземпляровъ, а въ молодомъ возрастѣ экземпляровъ *Art. salina* имѣютъ больше жаберные мѣшки, чѣмъ въ зрѣломъ возрастѣ, при чемъ есть такой періодъ въ развитіи ея экземпляровъ, когда жаберные мѣшки этого вида по длинѣ и ширинѣ почти такъ относятся къ тѣлу, какъ у зрѣлыхъ экземпляровъ съ признаками *Art. Milhausenii*. Это какъ будто указываетъ на зависимость жаберныхъ мѣшковъ у послѣднихъ экземпляровъ исключительно отъ задержаннаго развитія формы, т. е. отъ косвеннаго вліянія среды, но это такъ кажется на первый взглядъ. Если воспитывать поколѣнія *Artemia salina* въ постепенно прибавляемой соляной водѣ, то тотъ періодъ въ возрастѣ молодыхъ этого вида, въ который жаберные мѣшки ихъ имѣютъ измѣненіе жаберныхъ мѣшковъ зрѣлыхъ экземпляровъ съ признаками *Art. Milhausenii*, все раньше проявляется, т. е. подвигается къ началу развитія, а при воспитаніи поколѣній того же вида въ противоположномъ направленіи этотъ періодъ проявляется все позже, т. е. подвигается къ концу роста, такъ что молодые экземпляры одного и того же возраста, но различной среды не соответствуютъ другъ другу въ этомъ отношеніи, и болѣе ранній возрастъ первыхъ совпадаетъ съ болѣе позднимъ возрастомъ послѣднихъ. Такъ какъ все развитіе тѣхъ и другихъ экземпляровъ идетъ подобнымъ путемъ, то само развитіе это должно зависеть отъ прямого дѣйствія среды, по требованію которой складывается организація той и другой формы, при чемъ въ поколѣніяхъ суммируется то, что вызывается въ нихъ вѣшними условіями, что приобрѣтается ими отъ среды. Здѣсь нужно перенестись мысленно отъ хода въ развитіи отдѣльнаго экземпляра къ ходу развитія отдѣльной животной формы. Въ итогѣ выйдетъ, что жаберные мѣшки молодыхъ экземпляровъ *Art. salina* въ извѣстномъ возрастѣ походятъ на жаберные мѣшки зрѣлыхъ экземп-

ровъ *Art. Milhausenii*, а жаберные мѣшки молодыхъ этого послѣдняго вида еще больше, еще шире, и очевидно представляютъ приращеніе въ организаціи этой формы сравнительно съ *Art. salina*, представляютъ результатъ дѣйствія какой-то силы. Этой силой была среда извѣстнаго состоянія, именно, большая соляность воды—сама по себѣ, или въ соединеніи съ повышенной температурою. Что дѣйствительно увеличеніе концентраціи соляной воды наравнѣ съ повышеніемъ температуры способно вызвать болѣе быстрый ростъ жаберныхъ мѣшковъ у *Artemia*, независимо отъ задержаннаго развитія послѣдней, на это могутъ намъ отвѣчать физическіе законы, по которымъ не только повышеніе температуры, но и увеличеніе концентраціи соляной воды должно сопровождаться меньшимъ содержаніемъ воздуха въ такой водѣ. Уменьшеніе количества воздуха въ такой водѣ должно вызывать у *Artemia* и воздѣйствіе организма—увеличеніе жаберной поверхности, какъ главной дыхательной поверхности у этихъ животныхъ. Ниже я буду говорить еще о зависимости жаберныхъ мѣшковъ отъ среды у *Artemia* и *Branchipus*, а въ настоящее время мы видимъ, что жаберные мѣшки у зрѣвшихъ экземпляровъ, имѣющихъ признаки *Art. Milhausenii*, вѣдѣтъ съ некоторыми другими частями тѣла свидѣтельствуютъ о ретроградномъ развитіи этой формы, подъ вліяніемъ среды, а также о прямомъ дѣйствіи среды, по требованію которой прибавляется къ этому развитію то, чѣмъ животное приспосабливается къ средѣ въ силу естественной необходимости. Замѣчательно здѣсь то, что приспособленіе къ средѣ сопровождается задержаннымъ развитіемъ поколѣній при наступленіи у нихъ половой зрѣлости раньше полнаго развитія частей тѣла, какъ въ другихъ случаяхъ приспособленіе къ средѣ сопровождается у животныхъ прогрессивнымъ развитіемъ поколѣній въ другой средѣ, при наступленіи половой зрѣлости нѣсколько позже типичнаго для вида развитія частей тѣла. Въ томъ и другомъ случаѣ среда производитъ измѣненіе формъ косвеннымъ и прямымъ путемъ. Конечно, это происходитъ

въ природѣ въ обширныхъ размѣрахъ не при измѣненіи среды, какъ у разсматриваемой *Artemia*, а при распространѣніи поколѣній вида по слишкомъ различной средѣ, хотя бы она была постоянно въ своихъ различіяхъ.

Что касается втораго вопроса, — составляютъ ли видъ или по крайней мѣрѣ разновидность тѣ экземпляры съ признаками *Art. Milhausenii*, которые въ продолженіе нѣсколькихъ лѣтъ и чрезъ небольшое сравнительно число поколѣній получаютъ изъ *Art. salina* въ Куяльницкомъ лиманѣ при постепенномъ увеличеніи солености его, — то на этотъ вопросъ можетъ быть только отрицательный отвѣтъ. Если окажется, что настоящая *Art. Milhausenii* авторовъ есть тождественная форма съ этими деградированными экземплярами *Art. salina* по своей организаціи и по способу происхожденія, то и она не имѣетъ права считаться особымъ видомъ, ни даже разновидностью *Art. salina* или другаго какаго нибудь вида, такъ какъ способъ происхожденія этой формы при сказанномъ условіи будетъ противорѣчить настоящему понятію о видѣ и о разновидности. Виды и разновидности имѣютъ относительно большую прочность признаковъ и должны происходить вслѣдствіе болѣе или менѣе широкаго распространѣнія поколѣній предшествовавшихъ или современныхъ имъ формъ по разнообразной средѣ, а не вслѣдствіе измѣненія среды въ данномъ мѣстѣ и при томъ въ незначительное количество времени, въ продолженіи какихъ нибудь четырехъ лѣтъ. Хотя измѣненіе среды при извѣстной постепенности можетъ способствовать измѣненію формъ, но главная причина происхожденія ихъ должна лежать въ способности поколѣній вида распространяться по слишкомъ разнообразной средѣ, распространяться, такъ сказать, за предѣлы той среды, при которой сохраняются въ поколѣніяхъ типичныя признаки вида, чѣмъ бы ни вызывалось такое распространѣніе — усиленнымъ размноженіемъ экземпляровъ, или такими вѣдущими причинами, какъ само измѣненіе среды въ данномъ мѣстѣ. Здѣшніе же экземпляры съ признаками *Art. Milhausenii* пред-

ставляютъ собственно поколѣнія *Art. salina*, деградированныя и измѣненныя средой, которая сама сравнительно быстро измѣняется и увлекаетъ за собою живущія въ ней *Artemia*. Подобно тому, какъ нѣкоторые одноклѣтніе виды, слишкомъ распространенные своими поколѣніями по временамъ года, представляютъ довольно большія различія въ экземплярахъ этихъ поколѣній, напр. весеннихъ и лѣтнихъ, такъ *Art. salina* представляетъ различіе въ поколѣніяхъ въ различные годы въ которые соляно-озерная вода достигаетъ крайнихъ предѣловъ концентраціи, выносимой еще поколѣніями этого вида. Какъ крайнія поколѣнія видовъ, слишкомъ распространенныхъ по временамъ года, уклоняются отъ своего видоваго типа къ ближайшимъ родственнымъ формамъ, что мы видѣли напр. въ *Cyclops brevicaudatus* Cls и *Daphnia magna* Leyd. var., такъ *Artemia salina* уклоняется своими поколѣніями къ соседнимъ формамъ на предѣлахъ возможной для нея концентраціи соляной воды. Но есть и большое различіе въ этихъ явленіяхъ. *Artemia salina* измѣняется въ продолженіе нѣсколькихъ лѣтъ по направленію къ *Art. Milhausenii*, при чемъ проходитъ относительно большее количество поколѣній и получается на концѣ измѣненіе несравненно большее, чѣмъ всякое извѣстное до сихъ поръ индивидуальное уклоненіе въ поколѣніяхъ, распространяющихся по временамъ года. Если существуетъ въ природѣ настоящій, самостоятельный видъ *Art. Milhausenii*, а равно *Art. Köppeniana* Fisch. кромѣ деградированныхъ поколѣній *Art. salina* и подобныхъ формъ, то такіа деградированныя поколѣнія высшихъ видовъ *Artemia* будутъ представлять переходныя формы къ низшимъ видамъ этого рода и указывать на ту среду, подъ вліяніемъ которой послѣднія произошли. Такою средою должна быть соляная вода большой концентраціи и вмѣстѣ повышенная температура, сравнительно съ средою для высшихъ формъ, или одинъ изъ этихъ физическихъ дѣятелей. Возможно, что при продолжительномъ состояніи соляно-озерной среды, свойственной низшимъ видамъ *Artemia*, деградированныя поколѣнія высшихъ видовъ этого рода

больше деградируются, ихъ признаки сдѣлаются прочными, а сами формы самостоятельными, хотя главное условіе происхожденія самостоятельныхъ формъ состоитъ въ распространеніи поколѣній, производящихъ видовъ по разнообразной средѣ, а не въ извѣщеніи среды извѣстной мѣстности или извѣстнаго водоимѣстия. Однако мнѣ кажется, что, при самомъ медленномъ увеличеніи концентрации солянаго озера, живущій въ немъ видъ скорѣе вымретъ въ этомъ мѣстѣ, чѣмъ дастъ новый самостоятельный видъ, измѣнившись вмѣстѣ съ средой. Въ виду такихъ явленій необходимо тщательный пересмотръ такихъ низшихъ видовъ *Artemia*, какъ *Art. Milhausenii*, тѣмъ болѣе, что эти виды описаны были авторами болѣею частью по спиртовымъ экземплярамъ и при томъ въ такое время, когда еще не было извѣстно дѣйствіе измѣняющейся соляно-озерной среды на поколѣнія видовъ *Artemia*. Вопросъ состоитъ въ томъ, существуютъ ли, какъ самостоятельные виды, низнія формы, подобныя *Artemia Milhausenii*. По теоретическимъ соображеніямъ такія формы должны существовать, по-скольку существуетъ соответствующая имъ среда, до которой распространяются поколѣнія высшихъ *Artemia*, а существуютъ ли такіе виды въ дѣйствительности, я до сихъ поръ не знаю, потому что не имѣлъ возможности достать экземпляры описанныхъ авторами видовъ для сравненія съ тѣми деградированными поколѣніями высшихъ *Artemia*, которыя имѣютъ признаки низшихъ видовъ и въ частности почти всѣ признаки *Art. Milhausenii* M. Edw. и другихъ авторовъ. Здѣсь важнымъ обстоятельствомъ является то, чего не достаетъ деградированнымъ поколѣніямъ *Art. salina*, чтобы они имѣли всѣ признаки *Art. Milhausenii* по описанію авторовъ. Противъ діагноза этого вида по M. Edwards'у у здѣшнихъ поколѣній замѣчается только та разница, что на рогахъ или низшихъ антеннахъ у самокъ здѣшнихъ экземпляровъ есть небольшая выуклость къ срединѣ или расширеніе, чего нѣтъ по M. Edwards'у (нужно полагать, у самокъ, такъ какъ самцы не были извѣстны). Но эти слова M. Edwardsа не-

согласны съ показаніемъ Ратке, описавшимъ этотъ видъ подъ именемъ своей *Art. salina*. Изъ рисунка и описанія Ратке видно, что нижняя антенна самки этого вида имѣетъ два расширенія, раздѣленные перехватомъ и принимаемыя этимъ авторомъ за два первые членка, при чемъ одно расширеніе находится при основаніи, другое къ срединѣ антенны, что соответствуетъ такимъ или подобнымъ расширеніямъ у здѣшнихъ экземпляровъ съ признаками этого вида. Противъ описанія этого вида у Ратке разница замѣчается въ слѣдующемъ. Ратке говоритъ, что у этого вида верхнія антенны четырехъ—членные, что очень сомнительно, такъ какъ у формъ этого рода и у *Branchipus* верхнія антенны не членисты, только на нихъ замѣчается часто множество поперечныхъ рубцовъ въ видѣ множества едва замѣтныхъ перехватовъ, что нельзя считать членистостью. Далѣе, у этого вида по Ратке не существуетъ другихъ ротовыхъ органовъ, кромѣ верхней губы, а между тѣмъ S. Fischer, дополняя *) описаніе этого вида, описываетъ, кромѣ верхней губы, другія ротовыя части, (верхнія челюсти и ниж. челюсти) ничѣмъ существенно не отличающіяся отъ этихъ частей у другихъ видовъ *Artemia*. У здѣшнихъ экземпляровъ съ признаками *Artemia Milhausenii* эти части соответствуютъ вполне описанію S. Fischer'a. Такое крупное расногласіе авторовъ даетъ поводъ сомнѣваться въ томъ, съ тождественными ли формами они имѣли дѣло, а въ мѣстѣ съ тѣмъ затрудняетъ опредѣленіе этого вида. Равнымъ образомъ, Ратке не упоминаетъ о существованіи у этой формы заднихъ жаберныхъ листовъ (*Hinteres Branchialblatt* Cls, *oberer Branchialanhang* Gr.), описывая подробно жаберныя мѣшки, какъ будто первыхъ не существуетъ у этого вида, а въ самомъ дѣлѣ Ратке, должно быть, только не замѣтилъ ихъ по ихъ прозрачности. Эти жаберныя листы существуютъ у здѣшнихъ экземпляровъ съ признаками *Art. Milhausenii*, и эти жаберныя листы изображаетъ S. Fischer у описаннаго имъ низшаго вида этого рода *Art. Kör-*

*) Middend. Sibirische Reise. Bd. II. Th. I. S. 155—156.

peniana. Разница замѣчается еще въ длинѣ постабдомена противъ описанія Ратке. У здѣшнихъ экземпляровъ съ признаками *Art. Milhausenii* задняя часть тѣла, состоящая изъ безногихъ сегментовъ, длиннѣе всей передней части, относясь къ ней по крайней мѣрѣ какъ 8: 5, а у вида, описаннаго Ратке, задняя часть короче передней. Впрочемъ, по описанію Ратке нельзя съ точностію опредѣлить, какую длину имѣла эта задняя часть тѣла у описанныхъ имъ экземпляровъ. По смыслу видно, что всю заднюю часть тѣла у этихъ животныхъ Ратке называетъ хвостомъ. По относительной длинѣ онъ сравниваетъ этотъ хвостъ съ хвостомъ скорпіона и рисункомъ показываетъ, что хвостъ почти на $\frac{1}{7}$ часть короче передней части тѣла, а между тѣмъ при означеніи измѣренія у него стоятъ такіе числа, которые поражаютъ несообразностію и по которымъ хвостъ слишкомъ въ два раза съ половиною короче передней части тѣла. Последнее можно объяснить только не поправленною опечаткою, но неизвѣстно, чѣмъ объяснить отсутствіе ротовыхъ частей (крошъ верхней губы) и заднихъ жаберныхъ листовъ у формы, описанной Ратке. Если бы деградация этой формы пошла такъ далеко, что у ней не доразвились бы эти части, то она была бы отличною отъ той формы, которую изслѣдовалъ S. Fischer, дополнившій описаніе этого вида. Между прочимъ S. Fischer называетъ хвостъ длиннымъ у изслѣдованной имъ формы, какого выраженія не употребляетъ Ратке, а окончаніе хвоста по рисунку S. Fischer'a нѣсколько разнится отъ окончанія этого хвоста (постабдомена) по рисунку Ратке, не представляя никакого расширенія. Можетъ быть, Ратке и S. Fischer имѣли дѣло съ различными формами, при чемъ форма Ратке тождественна съ очень деградированными экземплярами *Art. salina* или соответствуетъ имъ, а форма S. Fischer'a также относится къ первой, большей разновидности (*var. a*) *Art. salina*. Полятно, что при тождественности описанныхъ этими авторами формъ съ деградированными формами *Art. salina* онѣ не будутъ составлять формъ самостоятельныхъ, или формы самостоятельной

въ смыслѣ вида или даже разновидности. Наконецъ противъ діагноза этого вида у Грубе*) здѣшніе поколѣнія съ признаками *Art. Milhausenii* представляютъ ту разницу, что на концевой лопасти (*lobus tarsalis Gr.*) имѣютъ не около 17, а около 25 краевыхъ щетинокъ. Можетъ быть, число щетинокъ здѣсь Грубе заимствовалъ изъ рисунка Ратке, который на рисункѣ небольшого размѣра помѣтилъ приблизительно такое число этихъ щетинокъ и который въ описаніи говоритъ только, что щетинокъ здѣсь много. На рисункѣ Ратке этихъ щетинокъ 18, и если ихъ не было больше, то это не представляетъ большой разницы, особенно въ виду того, что экземпляры, полученные Ратке изъ одного солянаго озера, могли быть болѣе деградированы сравнительно съ здѣшними. Нужно замѣтить, что у здѣшней *Art. salina* на концевой лопасти поги около 30 краевыхъ щетинокъ (не 11, какъ означаетъ Грубе у этого вида), а у *Art. salina var. a* около 33. Если бы въ Кузльницкомъ лиманѣ послѣ 1874 года не произошло вторичнаго разлива, а лиманъ остался бы съ сгущенною соляною водою, то навѣрно поколѣнія съ признаками *Art. Milhausenii* въ дальнѣйшіе годы оказались бы болѣе деградированными и въ этомъ отношеніи.

Такимъ образомъ, не отвергая существованія самостоятельнаго вида *Artemia Milhausenii*, я не могу принимать за видъ деградированныя поколѣнія *Art. salina*, получающіе признаки *Art. Milhausenii* при извѣстномъ измѣненіи среды солянаго озера въ продолженіе нѣсколькихъ лѣтъ, или даже при воспитаніи нѣсколькихъ послѣдовательныхъ поколѣній *Art. salina* въ измѣняемой средѣ соответственнымъ образомъ,—не могу принимать за видъ, конечно, и въ томъ случаѣ, если такіе деградированныя поколѣнія имѣютъ всѣ признаки *Art. Milhausenii* авторовъ. Существуетъ ли отдѣльный, самостоятельный видъ *Art. Milhaus-*

*) Bemerk. über die Phyllopor Arch. f. Naturg. 1853. S. 145. Между прочимъ Грубе справедливо замѣчаетъ (S. 133), что Ратке могъ не замѣтить очень нѣжныхъ и прозрачныхъ заднихъ жаберныхъ листовъ у экземпляровъ *Art. Milhausenii*, долговременно вымоченныхъ въ спирту.

senii, а равно другіе низшіе, равныя ему виды *Artemia*,—это покажутъ будущія изслѣдованія: Пока они должны считаться существующими. Послѣ всего сказаннаго, надѣюсь, никто не можетъ подумать, что я стремлюсь посредствомъ измѣненія среды при воспитаніи животныхъ производить изъ одного вида другой или новыя какіе нибудь виды. Вездѣ я старался получать среднія, переходныя формы между ближайшими видами и въ значительной степени приближался къ признакамъ дѣйствительнаго вида, но нельзя же считать самостоятельными формами такія, которыя не имѣютъ прочныхъ признаковъ, *способныхъ удержаться въ природѣ*, и которыя получаютъ въ измѣняемой средѣ при воспитаніи нѣсколькихъ поколѣній. Возможно, что въ прежнія времена существовали, какъ виды и какъ предки нынѣшнихъ видовъ, или даже теперь существуетъ въ другихъ (различныхъ) мѣстностяхъ такія среднія, переходныя формы между ближайшими видами, но все таки эти, полученныя воспитаніемъ формы, не будутъ составлять самостоятельныхъ формъ, ни видовъ, ни разновидностей, какъ начинающихся видовъ, а только указываютъ на тотъ путь, по которому слагались признаки даднаго вида и котораго не можетъ пройти человекъ при своемъ опытѣ съ животными. Если даже удастся посредствомъ воспитанія произвести форму со всѣми признаками существующаго въ природѣ вида, то эта форма почти такъ будетъ различаться отъ дѣйствительнаго, существующаго въ природѣ вида, какъ различается лучшій портретъ отъ того, кто изображенъ на немъ.

3.) *Branchipus ferox Chyzer varietas mh.*

Діагнозы вида *Branchipus ferox* находятся у слѣдующихъ авторовъ: Cornel Chyzer, Fauna—Ungaris Crust. въ Verhandl. d. zool.-bot. Gesellsch. in Wien, 1858. S. 516. Milne Edw. Hist. nat. d. Crust. III. p. 369. Grube, Bemerk. über die Phyllop. Arch. f. Naturg. 1853. S. 142.

Очень краткое опредѣленіе *Br. ferox* изъ окрестностей Одессы сдѣлалъ М. Едвардсъ, слова котораго повторилъ Грубе въ

своемъ діагнозѣ для этого вида. Chyzer дополнилъ описаніе *Br. ferox* по экземплярамъ, найденнымъ въ Венгріи. Діагнозъ для у того вида у Chyzer'a настолько отлпчается отъ діагноза у М. Едвардса, что неизвѣстно, съ тождественными ли формами имѣли дѣло эти авторы. Трудно понять, почему М. Едвардсъ не упоминаетъ о такихъ двухъ выдающихся особенностяхъ этого вида, которыя могутъ стоять въ числѣ главныхъ признаковъ и о которыхъ говоритъ Chyzer. Это выдающаяся длина личнаго мѣшка у самокъ и особенно то обстоятельство, что у этого вида конечныя брюшныя придатки или хвостовыя лопасти усажены щетинками *только на внутреннемъ краѣ*. На послѣдній признакъ Chyzer указываетъ, какъ на главный признакъ *Br. ferox*. Въроятноя кажется, что М. Edwards видѣлъ не одинаковую форму съ тою, которую описалъ Chyzer, тѣмъ болѣе, что въ окрестностяхъ Одессы, откуда имѣлъ этотъ видъ М. Edwards, только въ соляныхъ лужахъ, а не въ прѣсныхъ водахъ, какъ онъ говоритъ, встрѣчается иногда въ огромномъ количествѣ такая форма *Branchipus*, которая вполне подходитъ подъ краткое опредѣленіе *Branchipus ferox* по М. Едвардсу, за исключеніемъ меньшей величины этихъ экземпляровъ изъ соляныхъ лужъ, и которая вовсе не подходитъ подъ діагнозъ, данный Chyzer'омъ. Такъ какъ изъ другой мѣстности (изъ Тамани) я имѣю переходную форму между здѣшней изъ соляныхъ лужъ и тою, которая описана Chyzer'омъ изъ Венгріи, и такъ какъ въ самой организаціи здѣшней формы я вижу ясныя зачатки или недоразвитіе признаковъ венгерскаго вида, то я принимаю здѣшнюю форму изъ соляныхъ лужъ только за *разновидность* *Branchipus ferox*, описаннаго Chyzer'омъ.

Противъ діагноза Chyzer'a, *Bran. ferox* var. различается въ слѣдующихъ признакахъ. У *Br. ferox* var. личный мѣшокъ по длинѣ достигаетъ только до начала или до половины пятаго безногаго сегмента, а такъ какъ слѣдующіе 6-й, 7-й и 8-й безногіе сегменты длиннѣе первыхъ, отъ которыхъ начинается лич-

ный мѣшокъ, то этотъ мѣшокъ едва доходитъ до половины по-
 стабдомена, считая здѣсь всѣ 9 безногихъ сегментовъ, тогда какъ
 у венгерской формы длина яичнаго мѣшка равняется всему по-
 стабдомену безъ конечныхъ брюшныхъ придатковъ. *) Эти брю-
 шные придатки значительно короче и, нужно полагать, шире у
 здѣшной формы изъ соляныхъ лужъ, чѣмъ у венгерской. У здѣ-
 шняго *Br. ferox* var. конечные брюшные придатки по длинѣ со-
 ставляютъ среднимъ числомъ *восемью часть* длины тѣла, взя-
 таго вмѣстѣ съ этими придатками, а у венгерской формы, судя
 по числамъ Chyzer'a, показывающаго измѣреніе, конечные брюш-
 ные придатки составляютъ четвертую съ половиною часть тѣла,
 взятаго вмѣстѣ съ ними. Самая важная разница состоитъ въ
 томъ, что у здѣшной формы изъ соляныхъ лужъ конечные брю-
 шные придатки усажены щетинками на обѣихъ краяхъ своихъ, а
 у венгерской формы, описанной Chyzer'омъ, только внутренней
 край каждаго изъ двухъ этихъ придатковъ усаженъ щетинками,
 что Chyzer считаетъ самымъ важнымъ признакомъ *Br. ferox*.
 Наконецъ, здѣшняя форма изъ соляныхъ лужъ имѣетъ 17—22
 millim. длины вмѣстѣ съ брюшными придатками, а венгерская
 форма значительно больше, имѣя 29—34 millim. Въ остальныхъ
 признакахъ здѣшняя форма *Br. ferox* изъ соляныхъ лужъ под-
 ходитъ подъ діагнозъ этого вида у Chyzer'a и не противорѣчитъ
 опредѣленію по М. Едвардсу и Грубе.

Извѣстенъ еще *Branchipus ferox* изъ Туркестана. Въ пу-
 тешествіи А. П. Федченка въ Туркестанъ, въ статьѣ, обработанной
 В. Н. Ульянинымъ **), кратко описывается *Br. ferox*, который
 въ нѣкоторой степени отличается отъ венгерскаго вида по діаг-
 нозу Chyzer'a и въ значительной степени отличается отъ Одес-

*) При томъ у *Br. ferox* var. изъ соляныхъ лужъ яичный мѣшокъ не
 веретенообразной формы, а только удлиненой и часто почти овальной, т.
 е. онъ не только короче, но и шире, чѣмъ у вида по діагнозу Chyzer'a.

**) Извѣст. Имп. общес. любит. естест., антр. и этн. томъ XI вып.
 стрм. 42.

ской разновидности этого вида изъ соляныхъ лужъ, какъ и отъ
 формы, найденной на о. Тамани и составляющей переходъ отъ
 Одесской разновидности къ венгерскому виду. Туркестанскій видъ
 отличается отъ венгерскаго вида, опредѣляемаго по вышесказанному
 діагнозу Chyzer'a, болѣе короткимъ яичнымъ мѣшкомъ. По діаг-
 нозу Chyzer'a, яичный мѣшокъ у этого вида равняется по длинѣ
 брюшку, а у Туркестанскаго вида, какъ описываетъ авторъ, из-
 слѣдовавшій этотъ видъ, яичный мѣшокъ немного только болѣе
 короткій, нежели брюшко. Впрочемъ, яичный мѣшокъ у Турке-
 станскаго вида долженъ быть короче, чѣмъ показываютъ эти вы-
 раженія, такъ какъ на рисункѣ автора у этого вида яичный
 мѣшокъ достигаетъ приблизительно до половины шестаго безно-
 гаго сегмента. Согласно этому рисунку, брюшко безъ конечныхъ
 придатковъ должно выдаваться или переходить за конецъ яич-
 наго мѣшка по крайней мѣрѣ одною третью своей длины, если
 даже подъ словомъ брюшко разумѣть всѣ (9) безногіе сегменты.
 Только за выключеніемъ первыхъ двухъ безногихъ сегментовъ,
 на которыхъ начинается яичный мѣшокъ и отъ которыхъ заднюю
 часть тѣла также считаютъ нѣкоторые постабдоменомъ, яичный
 мѣшокъ у Туркестанскаго вида оказывается только немного короче
 при сравненіи его съ такою частью тѣла. Мнѣ не удалось достать
 изданія (*Ungar. Naturfreunde*), въ которомъ Chyzer подобно
 описываетъ *Branchipus ferox*, но когда онъ въ діагнозѣ говоритъ:
theca ovorum longitudine abdomen aequante, то нужно по-
 лагать, мнѣ кажется, что этотъ яичный мѣшокъ достигаетъ до
 начала конечныхъ брюшныхъ придатковъ. Въ этомъ я вижу раз-
 ницу между Туркестанскимъ и венгерскимъ видомъ, но можетъ
 быть первый отличается еще болѣею длиною. Когда Chyzer
 въ концѣ діагноза этого вида говоритъ, что длина его 29—34
 millim., то навѣрно, онъ не выключаетъ изъ этой длины конеч-
 ныхъ брюшныхъ придатковъ, хотя въ началѣ діагноза, для по-
 казанія относительной длины этихъ придатковъ, онъ говоритъ,
 что они имѣютъ около 7 millim. Обыкновенно длина тѣла
Branchipus указывается вмѣстѣ съ этими придатками, иначе

авторъ долженъ сдѣлать оговорку. Длина этого вида 29—34 mm. соответствуетъ длинѣ его по діагнозу М. Едвардса и Грубе, а равно длинѣ тѣхъ экземпляровъ, которые я имѣю изъ о. Тамани. Между тѣмъ Туркестанскій видъ, по словамъ изслѣдовавшаго его автора, имѣетъ 29—33 millim. безъ конечныхъ брюшныхъ придатковъ. Если тутъ нѣтъ недоразумѣннн, то Туркестанскій видъ значительно больше вида Chuzer'a и др.

Отъ Одесской разновидности Туркестанскій видъ отличается болѣе длиннымъ и болѣе узкимъ личнымъ мѣшкомъ, болѣе узкимъ постабдоменномъ, болѣе длинными и другой формы конечными брюшными придатками, усажеными щетинками только на внутреннемъ краѣ, и другимъ окончаніемъ усиковъ первой пары. Замѣчательно, что у Туркестанскаго *Br. ferox* по рисунку автора каждый изъ двухъ конечныхъ брюшныхъ придатковъ состоитъ изъ четырехъ кусковъ или члениковъ, ясно раздѣленныхъ. У одесской разновидности и у экземпляровъ этого вида изъ Тамани конечные брюшные придатки не имѣютъ членистости, а есть ли она у венгерскаго вида, мнѣ неизвѣстно, но полагаю, что нѣтъ. Кроме того, у Туркестанскаго вида эти придатки изображены линейными, очень узкими, а у одесской разновидности и у вида изъ Тамани они шире при основаніи (у разнов. шире) и къ концу постепенно становятся уже, такъ что при началѣ своемъ они вдвое шире, чѣмъ въ началѣ послѣдней четверти своей, и у одесской разновидности усажены щетинками и на наружномъ краѣ. Не меньше разницы и въ окончаніи усиковъ первой пары. На рисункѣ, сдѣланномъ авторомъ съ цѣлію показать окончаніе усика первой пары, у Туркестанскаго *Br. ferox* этотъ усикъ въ концѣ закругленъ, а при концѣ нѣсколько сбоку выходятъ только три щетинки, изъ которыхъ одна много толще и состоитъ какъ-бы изъ члениковъ съ послѣднимъ тонкимъ и заостреннымъ. (Обонят. щипиковъ какъ будто нѣтъ у Туркест. вида, что очень странно). У одесской разновидности *Br. ferox* на концѣ усика первой пары находится около 13 обонятельныхъ щипиковъ, выходящихъ изъ свѣтложелтыхъ тѣлецъ*).

* Это тѣ щипики на концѣ усика первой пары, которые существуютъ

Щипики нѣсколько согнуты и одинъ изъ нихъ находится немного въ сторонѣ и немного ниже остальныхъ, будучи отдѣленъ отъ нихъ слабымъ поперечнымъ вдавленіемъ чрезъ конецъ усика. Сойчасъ ниже конца усика, выше начала сказанныхъ щипиковъ, выходятъ три щетинки равной длины и толщины. У *Branch. ferox* изъ Тамани такое же въ сущности окончаніе усика первой пары, какъ у *var.*, за исключеніемъ развѣ того, что три щетинки начинаются еще нѣсколько ближе къ верхнѣ усика. Такое строеніе конца усика у этихъ формъ крайне совпадаетъ съ окончаніемъ этой части у здѣшнихъ *Artemia*, у которыхъ только слѣды развѣтвленія конца усика яснѣе и щипиковъ меньше. Меньшая длина, особенно, одесской разновидности сравнительно съ Туркестанскимъ *Br. ferox*, дополняетъ различіе между этими формами. Оставляя въ сторонѣ Туркестанскую форму, такъ какъ она, можетъ быть, не составляетъ тождественной формы съ венгерскимъ видомъ, особенно, по странному существованію у нея членистости конечныхъ брюшныхъ придатковъ, я возвращаюсь къ послѣдому по діагнозу Chuzer'a. Уже по этому діагнозу, *Br. ferox*, отсутствіемъ щетинокъ на наружномъ краѣ хвостовыхъ придатковъ выдается изъ ряда видовъ *Branchipus* и какъ будто не имѣетъ соответствія по этому признаку въ другихъ *Branchipus*, какъ будто стоитъ особнякомъ между ними. По этому признаку и по значительной длинѣ личнаго мѣшка *Branch. ferox* Chuz. такъ много отличается отъ одесской формы изъ соляныхъ лужъ, что я не имѣлъ бы права считать эту послѣднюю разновидностью *Br. ferox* Chuz., если бы въ строеніи и въ развитіи этой формы и въ экземплярахъ переходной формы изъ о. Тамани не было соответствія главнымъ признакамъ венгерскаго вида. Дѣло въ томъ, что у здѣшней формы изъ соляныхъ лужъ только въ молодости экземпляровъ, незадолго до половой зрѣлости, на наружномъ и внутрен-

у *Artemia* въ меньшемъ числѣ, чѣмъ у *Br. ferox*, и которые Лейдигъ у *Br. stagnalis* называетъ haarähnlich vorstehende Röhrchen, Claus называетъ Riechborsten, а Spangenberg—Geruchsäden.

немъ краѣ конечныхъ брюшныхъ придатковъ щетинки начинаются на одной высотѣ при началѣ этихъ придатковъ, а съ возрастомъ экземпляровъ число щетинокъ на наружномъ краѣ становится меньше, и у зрѣлыхъ, особенно же, старыхъ экземпляровъ на наружномъ краѣ этихъ придатковъ щетинки начинаются слишкомъ въ два раза ниже, чѣмъ на внутреннемъ краѣ каждого придатка. Такъ напр., при длинѣ такого придатка у этой формы 2,5 mm. на внутреннемъ краѣ щетинки начинаютъ на разстояніи 0,24 mm. отъ начала придатка, въ зрѣломъ возрастѣ экземпляра, а на наружномъ краѣ на разстояніи 0,52 mm. При томъ щетинки на наружномъ краѣ каждого брюшнаго придатка у зрѣлыхъ экземпляровъ этой формы слишкомъ въ два раза короче, чѣмъ противоположныя имъ щетинки на внутреннемъ краѣ, особенно въ первой половинѣ придатковъ. Къ началу придатка разница между наружными и внутренними щетинками по длинѣ еще больше, а къ концу придатка нѣсколько меньше. *Чѣмъ моложе экземпляры, тѣмъ меньше разница въ длинѣ щетинокъ* наружнаго и внутренняго края этихъ придатковъ. Экземпляры *Bg. fevox*, полученные мною изъ о. Тамани (около г. Керчи), также убѣждаютъ, что сказанный признакъ у нихъ развивается съ возрастомъ. По длинѣ яичнаго мѣшка и по конечнымъ брюшнымъ придаткамъ Таманскіе экземпляры представляютъ переходную форму между венгерскимъ видомъ и одесскою разновидностью этого вида. У Таманскихъ экземпляровъ яичный мѣшокъ доходитъ до половины или до конца пятаго безногаго сегмента, при такой же почти длинѣ тѣла и конечныхъ брюшныхъ придатковъ, какъ у венгерскаго вида, а въ концѣ наружнаго края этихъ придатковъ и въ зрѣлости экземпляровъ остается больше или меньше щетинокъ, и тѣмъ меньше, чѣмъ старше экземпляръ. Наименьшее число щетинокъ у Таманскихъ экземпляровъ въ концѣ наружнаго края каждого придатка я находилъ 7, такъ что при длинѣ этого придатка 6,9 mm., только на разстояніи 1,5 mm. отъ конца придатка наружный край его усаженъ щетинками, а нап-

большее число щетинокъ на этомъ краѣ тоже у зрѣлыхъ экземпляровъ я находилъ 15, такъ что при длинѣ брюшнаго придатка 6,8 mm., наружный край его усаженъ щетинками на разстояніи 3,4 mm. отъ конца. Такимъ образомъ, Таманскіе экземпляры связываютъ *Bg. fevox Chuzer* съ одесскою разновидностью этого вида изъ соляныхъ лужъ, а вмѣстѣ съ этою послѣднею формою связываютъ *Bg. fevox* съ другими видами этого рода и не позволяютъ ему стоять особнякомъ между видами *Branchipus* при его куріозномъ признакѣ на конечныхъ брюшныхъ придаткахъ. Что касается самихъ экземпляровъ изъ Тамани, то они едва ли могутъ составлять разновидность *Bg. fevox Chuz.* по незначительнымъ отличіямъ своимъ, между которыми заслуживаютъ вниманія меньшая длина яичнаго мѣшка сравнительно съ этою частью у венгерской формы. Только отъ Туркестанскихъ экземпляровъ, какъ они *срисованы* въ сказанной выше работѣ, Таманскіе отличаются такъ, какъ видъ отъ вида. Впрочемъ, такъ какъ въ текстѣ по краткости описанія Туркестанской формы не изложены особенности, указанные на рисункахъ, то окончательное заключеніе о сходствѣ и различіи этихъ формъ не можетъ имѣть здѣсь мѣста. Между прочимъ, при описаніи Туркестанскаго *Bg. fevox*, авторъ говоритъ, что видъ этотъ обыкновенный въ прѣсноводныхъ лужахъ близъ Одессы и въ соляныхъ лиманахъ окрестностей Одессы. До сихъ поръ я не находилъ здѣсь такого вида, какъ Туркестанскій *Bg. fevox*, а только въ 1871 году весной я находилъ въ огромномъ количествѣ выше описанную разновидность *Bg. fevox* въ соляныхъ лужахъ, которыя *высыхаютъ летомъ* и въ которыхъ эта форма живетъ при концентраціи соляной воды отъ 1° до 3° по ар. В. Если есть *Bg. fevox* въ такъ называемыхъ прѣсноводныхъ лужахъ около Одессы, то онъ скорѣе долженъ имѣть такую форму, какъ Таманскіе экземпляры, которые, должно быть, живутъ въ очень мало соляныхъ лужахъ, каковыхъ много въ низменныхъ приморскихъ странахъ, гдѣ замѣтно соляную лужу часто называютъ прѣсноводною, не дѣлая различія въ этомъ от-

ношеніи. Равнымъ образомъ, большую соляную лужу, не всегда высыхающую лѣтомъ, иногда называютъ лиманомъ по нѣкоторому сходству. Мнѣ кажется, что въ настоящихъ закрытыхъ соляныхъ лиманахъ съ большою соляностью воды, въ такихъ лиманахъ, гдѣ живутъ виды *Artemia*, не долженъ водиться видъ *Br. ferox*, такъ какъ въ такихъ лиманахъ даже *Branchipus spinosus* M. Edw. изрѣдка появляется при разбавленіи соляной воды въ лиманѣ, а *Br. spinosus* въ соляныхъ лужахъ живетъ при большой соляности ихъ, чѣмъ *Br. ferox* var. Достаточно будетъ и того, если не видъ *Br. ferox*, а разновидность этого вида, свойственная здѣшнимъ солянымъ лужамъ, можетъ появляться въ какомъ нибудь мало соляномъ лиманѣ. Причисляя къ соляно-озерной средѣ такія соляныя лужи, въ которыхъ живетъ эта разновидность *Br. ferox*, я считаю ее на столько соляно-озерною формою, на сколько видъ *Br. ferox* долженъ быть формою прѣсноводною.

Конечно, не стоило бы распространяться о всѣхъ подробностяхъ въ организаціи и жизни соляно-озерной разновидности *Br. ferox*, если бы въ этомъ не было фактовъ, аналогичныхъ съ тѣми, которые я получилъ при изученіи другихъ соляно-озерныхъ и прѣсноводныхъ ракообразныхъ и которые указываютъ не только на интересное отношеніе соляно-озерной фауны къ прѣсноводной, но и на способъ происхожденія по крайней мѣрѣ нѣкоторыхъ животныхъ формъ. Признаки, отличающіе эту разновидность отъ прѣсноводнаго вида, воопшъ зависятъ отъ соляно-озерной среды, которая обыкновенно дѣйствуетъ на животныхъ двоякимъ образомъ, — во первыхъ, задерживаетъ ростъ поколѣній, при чемъ половая зрѣлость у нихъ наступаетъ раньше полнаго развитія частей тѣла сравнительно съ прѣсноводными поколѣніями или съ ближайшею прѣсноводною формою, во вторыхъ, измѣняетъ организацію поколѣній приямъ дѣйствіемъ своимъ, отличаясь отъ дѣйствія прѣсноводной среды по физическимъ законамъ. Отъ пераго, косвеннаго вліянія соляно-озерной среды у разновидности *Br. ferox* зависитъ преимущественно меньшая длина ко-

печныхъ брюшныхъ придатковъ, остающихся съ щетинками и на наружномъ краѣ, какъ и меньшая величина тѣла, что все соотвѣтствуетъ молодому возрасту прѣсноводной формы этого вида, а отъ втораго, прямаго и какъ-бы механическаго вліянія соляно-озерной среды зависитъ у этой разновидности главнымъ образомъ меньшая длина и большая ширина личнаго мѣшка, сравнительно съ тою же частью у прѣсноводной формы. Припомнимъ, что у видовъ *Artemia*, живущихъ обыкновенно въ соляно-озерной водѣ большей концентраціи, личный мѣшокъ вообще значительно короче и шире, чѣмъ у видовъ *Branchipus*. У *Branchipus spinosus* въ соляныхъ лужахъ весною я наблюдалъ, что личный мѣшокъ становится короче и шире съ поколѣніями, по мѣрѣ увеличенія соляности воды въ лужахъ, такъ что лѣтомъ, въ тѣхъ соляныхъ лужахъ, гдѣ удержался этотъ видъ, личные мѣшки у тогдашняго поколѣнія *Br. spinosus* имѣли почти овальную форму и вообще были въ два раза короче (и почти столько же шире), чѣмъ у поколѣній, живущихъ при противоположныхъ физическихъ условіяхъ. Съ самою разновидностью *Br. ferox* я дѣлалъ слѣдующій опытъ. Отдѣливши личинки этой разновидности изъ соляныхъ лужъ, я воспитывалъ ихъ при увеличиваемой соляности воды и при такой температурѣ, какую могли выдержать воспитываемые экземпляры. Экземпляры эти по выходѣ изъ личиночнаго состоянія получили половую зрѣлость довольно рано, при маломъ ростѣ, при меньшей длинѣ хвостовыхъ придатковъ, а главное, личные мѣшки ихъ были значительно короче и шире, чѣмъ у экземпляровъ въ соляныхъ лужахъ, гдѣ меньше была соляность воды и менѣе высокая температура. При такомъ ростѣ и при такихъ признакахъ эти экземпляры оставались все время, пока жили. Въ этомъ случаѣ, какъ и во многихъ другихъ, повышенная температура дѣйствуетъ за одно съ соляной водой большой концентраціи, хотя отъ температуры главнымъ образомъ должно зависеть наступленіе поры половой зрѣлости, закаливающей до извѣстной степени ростъ животного, а отъ со-

ляности воды должно зависѣть преимущественно измѣненіе формы тѣла и такихъ частей, какъ личный мѣшокъ, хвостовые придатки и проч. Въ другомъ мѣстѣ я уже замѣтилъ, что повышенная температура вызываетъ раньше половую зрѣлость преимущественно, но не исключительно, по времени, а большая соленость воды вызываетъ половую зрѣлость раньше только по отношенію къ полному развитію частей тѣла. При такихъ явленіяхъ разновидность *Br. ferox* изъ соляныхъ лужъ представляетъ какъ-бы задержанныя въ развитіи поколѣнія прѣсноводнаго вида *Br. ferox*, или прѣсноводныя поколѣнія этого вида представляютъ прогрессивно развитыя поколѣнія соляно-озерной формы, которую я называю *Br. ferox* var. Если бы прѣсноводная форма *Br. ferox* произошла изъ соляно-озерной только вслѣдствіе измѣненія среды, т. е. вслѣдствіе перехода соляныхъ лужъ въ прѣсноводныя при выщелачиваніи сопочаковой почвы, то она не имѣла бы свойствъ самостоятельной формы по происхожденію и по непрочности признаковъ, подобно тому, какъ не составляютъ самостоятельной формы тѣ деградированныя поколѣнія *Art. salina* съ признаками *Artemia Milhauseni*, которыя измѣняются вмѣстѣ съ средой, т. е. вмѣстѣ съ соленостью Куяльницкаго лимана, и которыя даже получаютъ при соответственномъ воспитаніи поколѣній *Artemia salina*. Чтобы имѣть свойства самостоятельной формы, прѣсноводный *Br. ferox* долженъ былъ произойти вслѣдствіе распространенія соляно-озерной формы до предѣловъ и за предѣлы соляно-озерной среды. Конечно, возможенъ и обратный ходъ, т. е. возможно распространеніе прѣсноводной формы по соляно-озерной средѣ и деградация такой формы, но въ итогѣ должно получиться происхожденіе прѣсноводныхъ формъ изъ соляно-озерныхъ и лиманскихъ формъ, которыя имѣютъ своихъ родичей въ морской фаунѣ. Прѣсноводный *Br. ferox* имѣетъ тѣсную связь съ *Artemia salina* черезъ свою соляно-озерную разновидность и черезъ вторую разновидность *Art. salina*, которая живетъ въ соляныхъ лужахъ и которую я выше описалъ подъ

именемъ *Artemia salina* var. *b*. Эта послѣдняя какъ нельзя больше соответствуетъ разновидности *Br. ferox* изъ соляныхъ лужъ и можетъ считаться для *Br. ferox* родоначальной формой, поколѣнія которой, распространяясь по соляно-озерной средѣ по направленію къ прѣсноводнымъ видамъ, даютъ болѣе или менѣе обособленныя формы. Между этими формами такая тѣсная связь, что онѣ представляются наблюдателю какъ-бы измѣненными поколѣніями одной формы при распространеніи ихъ по разнообразной средѣ, а такъ какъ въ этотъ рядъ формъ входитъ и видъ *Artemia salina*, то остается только найти ближайшую связь этого вида съ морской фауной, чтобы получить одну изъ лѣстницъ, на которой расположены переходныя формы между морской и прѣсноводной формою. Въ нѣкоторыхъ случаяхъ есть возможность прослѣдить происхожденіе прѣсноводныхъ формъ изъ морскихъ, (см. выше гл. V. объ отношеніи морскихъ формъ къ прѣсноводнымъ въ сем. *Naupactidae*), при чемъ видно, что прѣсноводныя формы произошли или происходятъ изъ морскихъ, вслѣдствіе распространенія поколѣній нѣкоторыхъ морскихъ видовъ до предѣловъ прѣсноводной среды черезъ открытыя и закрытыя соляныя лиманы и соляныя лужи различной концентрации. Но не легко найти ближайшую связь *Artemia* и *Branchipus* съ морской фауной. Интересно въ этомъ отношеніи мало извѣстная *Eulimene albida* Latr. (*Artemia eulimene* Leach, Branch. *Eulimene* Grb), о которой авторы (Latreille и Risso) говорятъ, какъ о морской формѣ *).

4) *Branchipus spinosus* M. Edw.

Branchipus spinosus былъ посланъ проф. Нордманомъ изъ Одессы М. Едвардсу, который при описаніи этого вида говоритъ **), что этотъ видъ живетъ въ соляномъ Хаджибейскомъ лиманѣ

*) См. объ этой формѣ: M. Edwards, Hist. nat. des crust. T. III. p. 371. Joly, Ann. d. sc. nat. 1840, T. XIII. p. 231. Grube, Arch. f. Naturg. 1853. S. 134 und 145, и другихъ.

**) M. Edwards. Hist. nat. des crust. T. III. p. 367—368. pl. 35. Fig. 9.

нѣ около Одессы. Вѣроятно, этотъ видъ чаще встрѣчался въ Хаджибейскомъ соляномъ озерѣ, когда была меньшая соляность воды въ этомъ озерѣ. Въ продолженіе послѣднихъ пяти лѣтъ я только одинъ разъ, весной 1871 года, находилъ этотъ видъ въ Хаджибейскомъ озерѣ, въ которомъ соляная вода была тогда разбавлена по 5° по ар. Б., вслѣдствіе большаго притока прѣсной воды, хотя и въ этотъ разъ тамъ было очень мало экземпляровъ этого вида. Въ соляныхъ же лужахъ около Одессы я находилъ этотъ видъ въ огромномъ количествѣ экземпляровъ, почти каждую весну и осень, а иногда и лѣтомъ. Въ соляныхъ лужахъ онъ живетъ отъ 2° до 5° конц. по ар. В., гдѣ иногда встрѣчается вмѣстѣ съ нимъ при большой соляности воды *Artemia salina*. Въ нѣкоторыхъ соляныхъ лужахъ малой концентрации весной экземпляры *Br. spinosus* появляются довольно поздно, когда соляная лужа чрезъ испареніе сдѣлается болѣе соляною и когда въ той же лужѣ начинаетъ исчезать *Branch. ferox* var., замѣняемый молодыми экземплярами *Br. spinosus* въ этомъ случаѣ. Не смотря на это, виду *Br. spinosus* соответствуетъ болѣе осенняя и весенняя температура, и вообще болѣе низкая температура, чѣмъ разновидности *Br. ferox*. Хотя къ лѣту остаются часто многія соляныя лужи съ такою концентраціей, какая нужна для *Br. spinosus*, но онъ рѣдко остается къ лѣту и то въ незначительномъ числѣ экземпляровъ, а между тѣмъ *Branch. ferox* var., въ тѣхъ лужахъ, которыя имѣютъ очень малую соляность, появляется только къ лѣту. Въ одной очень большой соляной лужѣ, въ 1871 году, уже въ концѣ весны появился *Branch. ferox* var. и жилъ тамъ въ огромномъ количествѣ до конца іюня, пока соляная вода не достигла слишкомъ 2° по ар. Б., послѣ чего лужа скоро высохла. Въ такомъ большомъ числѣ экземпляровъ *Branch. spinosus* живетъ при большой соляности воды, но при низшей температурѣ.

Изъ признаковъ *Branch. spinosus* я упомяну здѣсь только о тѣхъ, которые принадлежатъ ему, какъ соляно-озерной формѣ,

и которыми онъ до известной степени выдается изъ ряда видовъ *Branchipus*, живущихъ обыкновенно въ прѣсноводныхъ вѣстелиницахъ. У другихъ видовъ *Branchipus* (кромя ниже описаннаго соляно-озернаго вида *Br. medius* mh.) задняя часть тѣла отъ начала перваго безногаго сегмента до начала конечныхъ брюшныхъ придатковъ болѣе или мѣнѣе короче передней части отъ начала головы, и сегменты постабдомена почти у всѣхъ видовъ этого рода имѣютъ такую же ширину, какъ и длину, а у *Branch. spinosus* задняя часть тѣла длиннѣе передней, относясь къ ней среднимъ числомъ какъ 7:5, и сегменты постабдомена, за исключеніемъ послѣдняго (первые два безногіе сегменты въ этомъ случаѣ не относятся къ постабдомену), — зажитно имѣютъ большую длину, чѣмъ ширину. Въ діагнозѣ своего подрода *Branchipus* Грубе *) ставитъ однимъ изъ главныхъ признаковъ то обстоятельство, что у *Branchipus* безногіе сегменты имѣютъ такую же длину, какъ и ширину, но преимущественно ради *Branch. spinosus* въ томъ же діагнозѣ Грубе прибавляетъ: или эти сегменты немного длиннѣе, чѣмъ шире. **) Между прочимъ этимъ признакомъ Грубе отдѣляетъ свой подродъ *Branchipus* отъ *Artemia*, у которыхъ по его же діагнозу безногіе сегменты много длиннѣе, чѣмъ шире. Въ самомъ дѣлѣ у видовъ *Branchipus* постабдомень короче и толще, чѣмъ у видовъ *Artemia*, у которыхъ безногіе сегменты имѣютъ значительную длину и тонкость, сравнительно съ тѣми же сегментами у видовъ *Branchipus*. По этому признаку *Branch. spinosus* занимаетъ средину между видами *Artemia* и видами *Branchipus*, за исключеніемъ соляно-озерной и во многихъ отношеніяхъ ори-

*) Bemerk. über die Phyllop. Arch. f. Naturg. 1853. S. 136.

**) Въ діагнозѣ вида *Br. spinosus* Грубе прямо говорятъ, что у этого вида безногіе сегменты болѣе длинные, чѣмъ широкіе. Ibid. S. 142. Въ самомъ дѣлѣ—первые безногіе сегменты абдомена и послѣдній короче, чѣмъ средніе. Длина седьмаго безногаго сегмента почти на одну треть свою болѣе ширины, а восьмой еще длиннѣе.

гинальной формы *Br. medius mh.* Этот признак *Branch. spinosus* соответствует соляно-озерной среде, в которой онъ живетъ не рѣдко вмѣстѣ съ *Artemia*. Изъ трехъ здѣшнихъ формъ *Artemia*, живущихъ при различной соляности воды, каждая изъ нихъ имѣетъ заднюю часть тѣла, а слѣдовательно и безногие сегменты тѣмъ длиннѣе и тоньше, чѣмъ больше соляность воды, свойственная известной формѣ. У первой разновидности *Artemia salina* (var. a) эти части длиннѣе и тоньше, чѣмъ у вида ея, а у этого вида длиннѣе и тоньше, чѣмъ у второй разновидности его (var. b), которая живетъ въ соляныхъ лужахъ при меньшей соляности воды, чѣмъ видъ и особенно первая разновидность его. Можно даже сказать, что на сколько *Branch. spinosus* сказаннымъ признакомъ выдается изъ рода *Branchipus* по направлению къ видамъ *Artemia*, на столько вторая разновидность *Art. salina* (var. b) выдается тѣмъ же признакомъ (какъ и другими) изъ рода *Artemia* по направлению къ видамъ *Branchipus*. Такъ какъ большая часть формъ рода *Branchipus* Schaeff. живетъ въ прѣсныхъ водахъ, а соляно-озерный видъ *Branchipus spinosus* изъ соляно-озерныхъ формъ этого рода живетъ при наибольшей соляности воды, хотя при меньшей, чѣмъ какая свойственна *Artemia salina*, то соображая всѣ данныя, я прихожу къ заключенію, что длина и тонкость безногихъ сегментовъ у *Br. spinosus* зависятъ отъ соляно-озерной среды, именно, отъ соляности воды въ связи, можетъ быть, съ пониженной температурой, при которой удобнѣе живетъ этотъ видъ, особенно, въ томъ случаѣ, когда соляность воды становится больше средней для него. Пониженная температура до известныхъ предѣловъ способна доставить ему то количество воздуха, которое отнимаетъ отъ него соляная вода увеличивающейся концентраціи, а вмѣстѣ съ тѣмъ такая температура, не вызывая рано половой зрѣлости, даетъ возможность расти въ длину такой части тѣла, которая вообще удлиняется съ возрастомъ экземпляровъ этихъ формъ и тѣмъ болѣе формъ соляно-озерныхъ. При воспитаніи поколѣній *Artemia salina* и

видѣлъ, что постабдоменъ становится длиннѣе и тоньше съ увеличеніемъ концентраціи соляной воды и съ пониженіемъ температуры, конечно, до известныхъ предѣловъ, на которыхъ возможна жизнь этихъ организмовъ.

Другая особенность *Branch. spinosus* состоитъ въ томъ, что у него задніе жаберные листы (*appendix branchialis superior*, Grb. *Hinteres Branchialblatt*, Claus) представляютъ слишкомъ большую разницу въ величинѣ сравнительно съ жаберными мѣшками (*appendix branchialis inferior* Grb. *Kiemensäckchen* Claus), которые значительно меньше этихъ листовъ. Такъ какъ со времени работъ Dr. Claus'a *) и Friedr. Spangenberg'a **) относительно этого предмета съ большою вѣроятностію стало известнымъ, что задніе жаберные листы у *Branchipus* не составляютъ спеціального органа для дыханія, для котораго служатъ собственно жаберные мѣшки, то эти части слѣдуетъ разсматривать отдѣльно и причины различія въ ихъ развитіи слѣдуетъ искать въ различіи ихъ отправленій подъ вліяніемъ той среды, по которой распространенъ видъ. Имѣя въ виду, что мнѣ придется еще говорить отдѣльно объ этихъ придаткахъ ногъ у *Artemia* и *Branchipus* въ концѣ настоящей главы, я ограничусь здѣсь главнымъ во избѣжаніе повтореній.

У другихъ видовъ *Branchipus* задніе жаберные листы болѣею частью тоже имѣютъ большую величину сравнительно съ жаберными мѣшками, но во всякомъ случаѣ не представляютъ такой разницы, какъ у *Br. spinosus*—этого соляно-озерного вида. У формъ *Artemia*, по крайней мѣрѣ, у здѣшнихъ величина заднихъ жаберныхъ листовъ значительно превосходитъ величину жаберныхъ мѣшковъ, не смотря на то, что эти послѣдніе значительно больше у нихъ, чѣмъ у видовъ *Branchipus* вообще, при

*) Zur Kenntn. des Baues und Entw. von *Branch. stagn. und. Apus canerif.* Abhandl. der Königl. Gesellsch. der Wissensch. zu Göttingen. Bd. XVIII. 1873.

**) Zeitschrift für wissensch. Zool. 1875. Bd. XXV, S. 23 und 37.

сравнені съ величиною тѣла. При воспитаніи поколѣній *Artemia salina* въ постепенно разбавляемой соляной водѣ не только жаберные мѣшки уменьшаются, но и задніе жаберные листы, хотя *въ меньшей степени*, а при воспитаніи въ противоположномъ направленіи—увеличиваются. Та и другая часть при этомъ измѣняется *преимущественно* по ширинѣ, т. е. въ первомъ случаѣ ширина уменьшается, а во второмъ увеличивается. Но важная разница между этими частями состоитъ въ томъ, что жаберные мѣшки уменьшаются не только при уменьшеніи соляности воды, но и при понижаемой температурѣ, тогда какъ температура не оказываетъ *замѣтнаго* вліянія на задніе жаберные листы, измѣненія которыхъ почти не замѣчается, если соляность воды остается постоянною. Видно, что *жаберные мѣшки* измѣняются по величинѣ обратно пропорціонально содержанию воздуха въ водѣ, такъ какъ эти мѣшки составляютъ специальный органъ для дыханія, а содержаніе воздуха въ водѣ зависитъ не только отъ температуры, но и отъ концентраціи соляной воды, по извѣстнымъ физическимъ законамъ. Измѣненіе же величины *заднихъ жаберныхъ листовъ* зависитъ *замѣтнымъ образомъ* только отъ концентраціи соляной воды, такъ какъ они не составляютъ собственно специального органа для дыханія у *Artemia* и *Branchipus*, или служатъ для дыханія въ нѣкоторой степени, можетъ быть, параллельно съ другими частями тѣла, и по своей нѣжности у соляно-озерныхъ формъ, больше служатъ для дыханія у этихъ формъ, чѣмъ у живущихъ въ прѣсной водѣ, а между тѣмъ раздѣляютъ назначеніе другихъ лопастей ногъ, какъ органовъ движенія *). Такимъ образомъ, чтобы задніе жаберные листы были большіе, а жаберные мѣшки малые, нужна такая комбинація вѣдшихъ условий, по ко-

*) Задніе жаберные листы, вѣдется, уменьшаются съ повышеніемъ температуры, такъ какъ они находятся близко въ началу ногъ, гдѣ они еще меньше имѣютъ работы, меньше встрѣчаютъ сопротивленія при уменьшенной плотности воды, но для увѣренности въ этомъ нужно дѣлать больше опытовъ.

торой животныя должны жить въ соляной водѣ *увеличенной концентраціи* и въ то же время *при пониженной температурѣ*. Между формами *Artemia* такой комбинаціи соответствуетъ первая разновидность *Art. salina* (var. *a*), т. е. соответствуетъ, какъ по своей организаціи, такъ и по средѣ, въ которой живетъ, а между видами *Branchipus*, живущими большею частію въ прѣсныхъ водахъ, такой комбинаціи соответствуетъ соляно-озерный видъ *Branch. spinosus*. Онъ удобнѣе живетъ при температурѣ начала весны и половины осени и въ то же время между видами *Branchipus* есть соляно-озерный видъ, выдерживающій довольно большую (сравнительно) концентрацію соляной воды. Мнѣ случалось его находить при соляности воды свыше 5° по ар. В. *Branchipus ferox*, который имѣетъ еще соприкосновеніе съ соляно-озерной средой (о Тамань), особенно, разновидность его изъ соляныхъ лужъ имѣетъ еще довольно большіе задніе жаберные листы, но есть виды *Branchipus* (*Br. claviger* Fisch. и *Br. Middendorffianus* Fisch.), которые по описанію авторовъ имѣютъ задніе жаберные листы даже меньше жаберныхъ мѣшковъ, довольно объемистыхъ. Нужно полагать, что такіе виды давно не имѣютъ соприкосновенія съ соляно-озерной средой, чрезъ которую прошли ихъ предки, и что они составляютъ по преимуществу *лѣтніе* виды, отъ чего и зависитъ у нихъ большее развитіе жаберныхъ мѣшковъ и меньшее развитіе заднихъ жаб. листовъ, при меньшемъ содержаніи воздуха въ водѣ и при меньшей плотности такой воды. Уменьшенное количество воздуха въ чисто прѣсной водѣ при повышенной температурѣ, подобно увеличенію концентраціи соляной воды, должно вызывать *большее* развитіе жаберныхъ мѣшковъ у *Branchipus*, а уменьшенная плотность воды при такой температурѣ должна сопровождаться *меньшимъ* развитіемъ заднихъ жаберныхъ листовъ, на основаніи естественнаго воздѣйствія организма окружающей средѣ, по которой распространялись эти формы при своемъ обособленіи. Не забудемъ, что жаберные мѣшки составляютъ специальный органъ дыханія у этихъ животныхъ, а жаберные листы нужно при-

числить къ лопастямъ ногъ, какъ органамъ преимущественно движенія. Въ виду такихъ явленій и при такихъ соображеніяхъ невольно приходится на мысль отсутствіе у остальныхъ Phyllozoa той лопасти на ногахъ, которая у *Artemia* и *Branchipus* составляетъ задній жаберный листъ и вѣсто которой у *Apus* и у *Esteridae* находится ниже жабернаго мѣшка лопасть, не существующая у *Artemia* и *Branchipus* *). На основаніи простыхъ законовъ рычага слѣдуетъ допустить, что при уменьшеніи плотности воды, будетъ ли это вслѣдствіе повышенія температуры въ прѣсной водѣ, или вслѣдствіе уменьшенія концентрации соляной воды, такимъ животнымъ выгодно имѣть расширенный придатокъ на этомъ крайѣ дальше отъ начала ноги, какъ у *Apus*, а не ближе къ началу, какъ у *Artemia* и *Branchipus*, у которыхъ расширенный придатокъ въ видѣ задняго листа находится между началомъ ноги и жаберныхъ мѣшковъ, т. е. выше этого мѣшка. Подобное объясненіе можно допустить относительно того обстоятельства, что сами ноги имѣютъ малую длину у *Branchipus spinosus*, что даже вошло въ діагнозъ этого вида (M. Edw. Grube), а видъ этотъ есть соляно-озерный видъ между видами *Branchipus* и при томъ живетъ преимущественно при пониженной температурѣ, т. е. при большой плотности воды, какъ вслѣдствіе соляности ея, такъ и вслѣдствіе такой температуры **). Само собою разумѣется, что отъ будущихъ изслѣдователей нужно ожидать уясненія связи между развитіемъ органовъ движенія и механизмомъ движенія при взаимодействіи этихъ органовъ и среды.

Верхніе усики (ант. первой пары) ничѣмъ существенно не

*) См. Claus, Zur Kenntn. d. Baues und d. Entw. von *Br. stag.* und *Apus saucr.* Abhandl. der Königl. Gesellsch. d. Wissen. zu Göttingen. Bd. XVIII.

**) Только вслѣдствіе меньшей длины ногъ у *Branchipus spinosus* сравнительно съ ногами *Branchipus ferox*, у перваго задніе жаберные листы почти не длиннѣе, но зато много шире, чѣмъ у послѣдняго. Въ этомъ отношеніи первая разновид. *Art. salina* (var. σ), какъ и въ другихъ отношеніяхъ, соответствуетъ *Br. spinosus*, а видъ *Artemia salina* соответствуетъ *Br. ferox*.

отличаются у *Br. spinosus* отъ этихъ усиковъ у *Artemia salina* и ея разновидностей. Верхній усикъ къ концу становится постепенно тоньше, но болѣе тонкая часть находится не на концѣ, а на разстояніи около четверти длины усика отъ конца. Это замѣчается въ меньшей степени и у зрѣвшихъ *Artemia*. При концѣ усика выходятъ три щетинки какъ у зрѣвшей *Artemia* и *Branchipus ferox*, а на концѣ и внизъ отъ конца продольнымъ и нѣсколько косымъ рядомъ выходятъ обонятельные щипки, (*Rieschborsten*, *Geruchsfäden* авторовъ), которыхъ у этого вида больше, чѣмъ у *Artemia*, и которые иначе расположены, чѣмъ у *Branchipus ferox*, не имѣющаго продольнаго ряда щипковъ. Всѣ щетинки на усикѣ *Br. spinosus* можно раздѣлить на три части, изъ которыхъ первая двѣ по числу щипковъ и по положенію вполне соответствуютъ этимъ частямъ у зрѣвшихъ *Artemia*. На самомъ концѣ усика можно отличить три щипка и четвертый щипокъ нѣсколько въ сторонѣ отъ нихъ и нѣсколько ниже ихъ, а на противоположной сторонѣ отъ четвертаго щипка внизъ по усика спускается продольный рядъ щипковъ, изъ которыхъ нѣсколько первыхъ находится почти на концѣ усика, отходя рядомъ отъ срединныхъ трехъ. Число всѣхъ обонятельныхъ щипковъ на усикѣ до 15 и больше; но непостоянство въ числѣ ихъ, кажется, зависитъ отъ продольнаго ряда, въ которомъ и щипки меньшей величины. Когда при воспитаніи поколѣній *Artemia salina* въ постепенно разбавляемой соляной водѣ я получилъ на верхнемъ усикѣ ихъ пятый щипокъ, который иногда и въ природѣ появляется при условіяхъ, способствующихъ усиленному росту этихъ животныхъ, то этотъ пятый щипокъ нужно считать или началомъ продольнаго ихъ ряда, существующаго у *Br. spinosus*, или отнести его къ увеличенному числу обонятельныхъ щипковъ на концѣ усика *Branchipus ferox*, противъ числа ихъ у зрѣвшихъ *Artemia*. Эти щипки на верхнихъ усикахъ у *Artemia* и *Branchipus* правильнѣе было бы назвать осязательными щетинками или осязатель. щипками. Насколько *Artemia salina*, особенно, при существованіи второй

разновидности ея (var. b), соответствует по своимъ признакамъ здѣшней разновидности и виду Branch. ferox, настолько первая разновидность Artemia salina (var. a), большею частью краснаго цвѣта, соответствует виду Branch. spinosus. Первая изъ этихъ Artemia носитъ въ себѣ больше зачатковъ для признаковъ Branch. ferox, а вторая—для признаковъ Branch. spinosus, и при томъ среда первой больше соответствует средѣ Br. ferox var., и по температурѣ, и по соляности воды, а среда второй больше соответствует средѣ Br. spinosus. Та форма, которую я назвалъ первою разновидностью Art salina (var. a), отличается отъ вида Art. salina многими такими, и при томъ важными признаками, какими Branch. spinosus отличается отъ Branch. ferox var. Большая длина постабдомена у Art salina varietas a, отношеніе величины заднихъ жаберныхъ листовъ къ величинѣ жаберныхъ мѣшковъ, отношеніе тѣхъ и другихъ придатковъ къ длинѣ тѣла, болѣе узкіе рога самокъ, болѣе короткія ноги, болѣе соляная вода и низшая температура, которыя свойственны этой формѣ, сравнительно съ видомъ Art. salina, и подобныя признаки и свойства показываютъ, что она ближе стоитъ къ Br. spinosus, чѣмъ видъ Art. salina, напоминающій столько же Br. ferox var., особенно, свою вторую разновидностью, (var. b), живущую также въ соляныхъ лужахъ, какъ здѣшняя разновидность Br. ferox. По сходству, или лучше сказать, по соответствію признаковъ выше изложенныхъ формъ Artemia и Branchipus, какъ по соответствію среды, въ которой каждая изъ нихъ распространена, можно раздѣлить эти формы на двѣ категоріи. Въ первой категоріи будутъ находиться: Bran. ferox (изъ Тамали), разновидность этого вида изъ здѣшнихъ соляныхъ лужъ, вторая разновидность (var. b) Artemia salina тоже изъ соляныхъ лужъ, видъ Artemia salina и деградировавшая форма съ признаками Art. Milhausenii, а во второй категоріи будутъ находиться Branch. spinosus, первая разновидность Artemia salina (var. a) и другая деградировавшая форма съ признаками Ar-

temia Milhausenii. Красные экземпляры Artemia salina изъ Хаджибейскаго солянаго озера, по крайней мѣрѣ, по соотношенію частей тѣла уклоняются къ первой, красной разновидности Art. salina (var. a), живущей въ другомъ озерѣ—Куяльницкомъ, и тѣмъ связываютъ до извѣстной степени эти двѣ категоріи формъ въ ихъ корнѣ. Въсѣивши признаки этихъ формъ въ связи съ средой, занимаемой каждой, мы приходимъ къ тому, въ высшей степени вѣроятному заключенію, что Bran. spinosus составляетъ прогрессивно развитую форму той Artemia, которую я назвалъ первою разновидностью Artemia salina (var. a), и что Bran. ferox составляетъ прогрессивно развитую форму вида Artemia salina, или что все равно, эти артемии суть ретроградно развитыя формы соответствующихъ имъ (каждой) видовъ Branchipus. Нѣтъ надобности, чтобы одиѣ формы происходили изъ другихъ при какомъ-бы-то ни было измѣненіи среды, но есть надобность (какъ и должно быть), чтобы формы каждой изъ двухъ этихъ категорій произошли изъ своихъ среднихъ, родоначальныхъ для каждой категоріи, формъ. Поколѣнія каждой средней формы, распространяясь по различной средѣ, раздвигаясь въ разныя стороны, должны были обособляться въ разновидности и виды своей категоріи. Понятно, что эти двѣ среднія формы такимъ же путемъ должны были произойти изъ одной. Такъ какъ крайніе члены этихъ двухъ рядовъ—Bran. spinosus и Bran. ferox несравненно больше отличаются другъ отъ друга, чѣмъ соответствующія имъ артемии одна отъ другой, то нужно полагать, что коренныя, родоначальныя формы для этихъ Branchipus были артеміевидныя формы, немного выше развитыя, чѣмъ соответствующія этимъ видамъ нынѣшнія артемии. Это подтверждается наблюдениемъ надъ развитіемъ этихъ Branchipus. Въ возрастѣ экземпляровъ Branchipus есть такой періодъ, когда молодые проходятъ артеміевидную стадію, именно, имѣютъ главный признакъ Artemia—восемь только безногихъ сегментовъ абдомена, съ удлинненнымъ (сравнительно) и еще не раздѣленнымъ восьмымъ изъ э-

тихъ сегментовъ. Хотя этотъ періодъ продолжается не долго и оканчивается въ такое время, когда экземпляры не вполне вышли изъ личиночнаго состоянія (*Br. spinosus*), когда еще нижнія антенны ихъ не вполне освободились отъ провизорныхъ частей, но нѣтъ сомнѣнія, что этотъ періодъ можно продлить за выходъ изъ личиночнаго состоянія экземпляровъ, если воспитывать поколѣнія даннаго вида *Branchipus* въ ретроградномъ направленіи при употребленіи извѣстныхъ физическихъ дѣятелей.

Branchipus spinosus получилъ свое названіе отъ присутствія большихъ шиповъ на нижней поверхности постабдомена самцовъ. Шипы эти находятся на нижней поверхности въ концѣ каждаго изъ безногихъ сегментовъ, за исключеніемъ послѣдняго безногаго и первыхъ двухъ, несущихъ наружные половые органы, и расположены они на каждомъ сегментѣ предъ слѣдующимъ членистымъ раздѣломъ не кучкою, а скорѣе поперечнымъ рядомъ. Въ каждомъ ряду нужно отличать два крайніе большіе шипа и два средніе меньшіе. Какъ крайніе, такъ въ особенности средніе шипы становятся все меньше на слѣдующихъ сегментахъ, но направленію спереди назадъ. Въ первомъ ряду средніе шипы только немного меньше крайнихъ, во второмъ и слѣдующихъ рядахъ средніе быстро уменьшаются, и въ послѣднемъ ряду, на восьмомъ безногомъ сегментѣ, средніе шипы часто не замѣчаются, особенно, у экземпляровъ еще не старыхъ. Вообще средніе шипы появляются позже крайнихъ, такъ что чѣмъ моложе экземпляръ, тѣмъ на большемъ числѣ послѣднихъ сегментовъ недостаетъ среднихъ шиповъ, что можетъ служить мѣткою при изученіи тѣхъ интересныхъ явленій, при которыхъ половая зрѣлость у животныхъ, подъ влияніемъ опредѣленныхъ вѣншихъ условий, наступаетъ раньше или позже типичнаго для вида развитія частей тѣла. Кнаружи отъ крайнихъ шиповъ, по бокамъ тѣхъ же сегментовъ предъ членистыми раздѣлами, находится кучки маленькихъ зубцеобразныхъ шипиковъ, какъ и у самокъ, и изъ середины каждой кучки выходитъ осязательная щетинка. Эти кучки ма-

лыхъ зубцеобразныхъ шипиковъ съ осязательными щетинками гомологичны такимъ же частямъ у *Branchipus ferox* и у *Artemia*; только у низшихъ формъ *Artemia*, вмѣсто кучекъ малыхъ зубцеобразныхъ шипиковъ, находятся кучки кутикулярныхъ клѣточекъ при основаніи осязательныхъ щетинокъ. Что же касается большихъ шиповъ (крайнихъ и среднихъ) на нижней поверхности постабдомена у самцовъ *Br. spinosus*, то они, кажется, другаго происхожденія и относятся къ второстепеннымъ половымъ признакамъ, а не къ частямъ органовъ осязанія. Въ этомъ смыслѣ я желалъ бы поправить не точныя выраженія относительно этихъ шиповъ въ статьѣ своей, напечатанной въ *Zeitschr. für wissenschaft. Zoologie*. Bd. XXV. Suppl.—Hft.

5) *Branchipus medius* mh.

Хотя эта оригинальная форма изъ соляныхъ лужъ была уже описана мною прежде *), но ради дѣлостнаго представленія о здѣшнихъ *Branchipus* и ради нѣкоторыхъ дополненій въ описаніи я скажу здѣсь и объ этомъ видѣ. Имѣя главный признакъ рода *Branchipus*, т. е. девять безногихъ сегментовъ абдомена, *Br. medius* въ то же время нѣкоторыми другими признаками составляетъ переходную форму къ *Artemia*, а потому и названъ мною *Branchipus medius*.

Экземпляры этого вида имѣютъ небольшую величину. Длина ихъ около 11 или 12 миллим., хотя встрѣчаются меньше и больше этого экземпляры. Рога самцовъ безъ всякихъ прибавковъ имѣютъ форму роговъ этихъ у *Branch. ferox*. Рога самокъ представляютъ неширокія прямыя пластинки, которыя при концѣ съ-

*) См. статью мою и рисунки въ Трудахъ 3-го съезда русс. естествовъ въ Кіевѣ. Отд. зоол. анат. и физиолог. стран. 89—92, а также дополн. въ статьѣ моей, въ Записк. Новоросс. общ. естествовъ. т. II, вып. 2-ой стран. 338—339.

уживаются въ небольшую заостренную часть, направленную вперед и назадъ, какъ сами рога. Рога самокъ у той формы мало походятъ на рога самокъ у *Bran. ferox*, у котораго эти рога широкіе, постепенно суживающіеся къ концу, при чемъ суженная часть на концѣ загнута вверхъ. По величинѣ рога самокъ значительно меньше роговъ у самцовъ; тогда какъ рога самцовъ и самокъ *Bran. ferox* представляютъ меньшую разницу между собою. Окончаніе верхнихъ усиковъ (ант. первой пары) такое же почти, какъ у *Br. ferox*. При самомъ концѣ верхняго усика выходятъ три щетинки, а на концѣ нѣсколько обонятельныхъ щипковъ (около 10). Но усики эти имѣютъ то важное отличие, что на разстояніи почти четвертой части своей отъ конца усика имѣетъ глубокой перехватъ, какъ будто эта часть усика собирается отвалиться при лиліи. Этотъ перехватъ вовсе не представляетъ членистаго раздѣла, а составляетъ только значительное суженіе усика. Хотя такого перехвата нѣтъ на верхнихъ усикахъ у другихъ здѣшнихъ формъ *Artemia* и *Branchipus*, (за исключеніемъ одного вида *Branchipus*, который имѣетъ вѣтвистый конецъ роговъ у самцовъ, который водится въ мало-соляномъ Григоровскомъ лиманѣ и котораго экземпляровъ у меня теперь не осталось), но у здѣшнихъ *Artemia* и особенно у *Br. spinosus* суженная нѣсколько часть усика находится на разстояніи около четвертой части его отъ конца, гдѣ впрочемъ нѣтъ никакого перехвата. У *Bran. ferox* не замѣчается суженной части на верхнемъ усикѣ. У молодыхъ еще экземпляровъ *Bran. medius* перехватъ на верхнемъ усикѣ менѣе рѣзко выдается, чѣмъ у старыхъ экземпляровъ, особенно у самокъ. У самцовъ и у самокъ глаза вообще чернаго цвѣта, но современемъ становятся грязно-бурыми, а затѣмъ бѣлыми, какъ-бы покрытыми бѣлою пленкой предъ какою-то особеннымъ линіемъ. У самокъ, при меньшей величинѣ глазъ, это измѣненіе цвѣта глазъ не такъ рѣзко выдается, какъ у самцовъ. Есть ли это болѣзненное явленіе, не знаю, но въ самой природѣ часто встрѣчаются экземпляры съ черными,

грязно-бурыми и бѣлыми глазами, а при воспитаніи экземпляровъ съ черными глазами получаютъ у нихъ глаза сначала грязно-бураго цвѣта и наконецъ бѣлаго цвѣта. У такихъ экземпляровъ замѣчаются признаки начинающагося линія, но не знаю, вслѣдствіе ли линія предшествуетъ у нихъ это явленіе. При возрастаніи молодыхъ я не замѣчалъ этого, а у старыхъ чаще замѣчалъ въ томъ случаѣ, когда соляная вода, въ которой они живутъ, непомѣрно разбавляется. Мнѣ не удалось прослѣдить до сихъ поръ, какими выйдутъ экземпляры съ бѣлыми глазами послѣ этого линія, къ которому они при этомъ готовятся, такъ какъ экземпляры этого вида плохо живутъ при воспитаніи. Средний глазокъ и ротовыя части не представляютъ ничего особеннаго.

Одинадцать паръ пластинчатыхъ, лопастныхъ ногъ, по своей небольшой длинѣ напоминаютъ ноги *Bran. spinosus*. На ногахъ задніе жаберные листы выдаются тою особенностію, что отъ наружнаго края своего разсѣчены по полямъ глубокимъ разрѣзомъ почти до своего основанія, т. е. до мѣста прикрѣпленія своего къ ногѣ, такъ что представляютъ двѣ лопасти: верхнюю и нижнюю. Вмѣсто этого разрѣза на заднихъ жаберныхъ листахъ у здѣшнихъ *Bran. ferox* и *Br. spinosus* находится не большаго выемка почти по срединѣ наружнаго края. Края заднихъ жаберныхъ мѣшковъ у *Br. medius*, какъ и у *Br. spinosus* и у *Artemia*, гладки, не зазубрены, тогда какъ у здѣшнихъ *Br. ferox*—вида и разновидности эти края подобно зазубрены, при чемъ на выступахъ есть нѣчто въ родѣ начинающихся щипковъ или щетинокъ. Вообще эти листы у *Br. medius*, какъ и у другого соляно-озернаго вида—*Br. spinosus* и у *Artemia*, болѣе нѣжны, болѣе тонки, чѣмъ у *Br. ferox*. То обстоятельство, что задніе жаберные листы у соляно-озерныхъ формъ вообще больше и нѣжны, чѣмъ у живущихъ въ прѣсныхъ водахъ, и часто больше при малой величинѣ жаберныхъ мѣшковъ, какъ у этого *Br. medius* и *Br. spinosus*, можетъ имѣть ту причину, что преимущественно у соляно-озерныхъ *Branchipus* и у *Artemia* эти

задние жаберные листы, после жаберных мѣшковъ, больше принимаютъ участія въ газовомъ обмѣнѣ, чѣмъ остальная поверхность тѣла. У *Branchipus* же, живущихъ въ прѣсной водѣ, особенно, при пониженной температурѣ, эти листы дополняютъ больше органы движенія, но дополняютъ плохо при своемъ положеніи и меньше развиваются, а у лѣтнихъ видовъ этого рода они должны больше дополнять органы дыханія, хотя въ меньшей степени, чѣмъ у соляно-озерныхъ формъ. Какъ-бы-то ни было, но у *Br. medius* задние жаберные листы по ширинѣ значительно еще больше, чѣмъ у *Br. spinosus*, почти въ два раза больше, а по длинѣ только немного меньше, чѣмъ у *Br. spinosus*, если считать ширину отъ наружнаго края до выхожденія ихъ изъ погъ на всемъ протяженіи, какъ и у другихъ видовъ. Жаберные мѣшки у *Branch. medius* длинные и узкіе, какъ у *Br. spinosus*; но сравнительно съ длиною тѣла, значительно больше, чѣмъ у *Br. spinosus*, особенно по длинѣ. У *Br. spinosus* длина жаберныхъ мѣшковъ почти въ три раза больше ширины, а у *Br. medius* почти въ три раза съ половиною. Жаберные мѣшки у *Br. medius* по длинѣ не представляютъ большой разницы съ жаберными мѣшками *Artemia salina* и *Branchipus ferox var.*, а по ширинѣ почти въ два раза меньше, чѣмъ у *Artemia salina* и около полутора раза меньше, чѣмъ у *Br. ferox var.* Вообще величина поверхности жаберныхъ мѣшковъ у *Br. medius* находится между величиною этой поверхности у *Br. spinosus* и у *Br. ferox var.* Эта поверхность больше, чѣмъ у *Br. spinosus*, но меньше, чѣмъ у *Br. ferox var.*

Задняя часть тѣла, состоящая изъ девяти безпогихъ сегментовъ абдомена, нѣсколько длиннѣе всей остальной передней части, и въ этомъ отношеніи *Br. medius* напоминаетъ *Br. spinosus* и *Artemia*. Безпогие сегменты абдомена, за исключеніемъ послѣдняго, имѣютъ меньшую ширину, чѣмъ длину, особенно средние сегменты, напр. седьмой изъ этихъ сегментовъ имѣетъ длину 0,8 миллیم., а ширины 0,6 мм. На нижней поверхности поста-

домена, въ концѣ каждого безпогаго сегмента, за исключеніемъ первыхъ двухъ, зачатыхъ наружными половыми органами, и за исключеніемъ послѣдняго сегмента, находятся кучки довольно развитыхъ зубцовъ или шиповъ, имѣющихъ треугольную форму. Кучки шиповъ расположены поперечнымъ рядомъ въ концѣ нижней поверхности каждого изъ сказанныхъ сегментовъ предъ слѣдующимъ членистымъ раздѣломъ. На каждомъ ряду можно отличить отъ 4 хъ до 6-ти кучекъ такихъ шиповъ, и изъ середины кучки выходитъ довольно длинная щетинка. Эти зубцеобразные шипы такъ развиты, что хорошо различаются при увеличеніи микроскопа около 65 разъ и у самокъ этого вида они больше, чѣмъ у самцовъ, почти въ два раза. Наибольшіе изъ этихъ шиповъ у самокъ имѣютъ длины около 0,06 мм., а у самцовъ около 0,035 мм. У самцовъ *Br. spinosus*, кромѣ кучекъ малыхъ зубцеобразныхъ шипиковъ, по бокамъ, съ осізат. щетинками, находятся снизу шипы, которые значительно еще больше, чѣмъ у самокъ *Br. medius*, а у самокъ *Br. spinosus* и у обоихъ половъ *Br. ferox var.* только шипики въ кучкахъ и по бокамъ на тѣхъ же мѣстахъ, очень малые, вполнѣ микроскопическіе, такъ что различаются хорошо при увеличеніи около 500 разъ. Такой же малой величины (какъ у *Br. ferox var.*) шипики въ кучкахъ на тѣхъ же мѣстахъ у самцовъ и у самокъ второй разновидности *Artemia salina (var. b)* изъ соляныхъ лужъ, а у *Artemia salina* и у первой разновидности ея (*var. a*) на тѣхъ же мѣстахъ находятся только кучки кутивулярныхъ клѣточекъ, окружающихъ въ каждой кучкѣ основаніе щетинки, которая выходитъ изъ середины каждой кучки такихъ клѣточекъ, какъ у предыдущихъ формъ изъ кучки зубцеобразныхъ шипиковъ *). Выше я уже сказалъ, что при воспитаніи поколѣній *Artemia salina* въ постепенно

*) Эти щетинки, имѣющія при основаніи своею у заднихъ *Branchipus* зубцеобразные шипики, а у *Artemia* кутивулярныя клѣточки, называютъ обыкновенно осізательными щетинками, такъ какъ въ основаніи ихъ оканчиваются вѣтвистымъ образомъ первыми вѣтвя.

разбавляемой соляной водѣ кучки кутикулярныхъ вѣточекъ, находящяся здѣсь, пзмѣняются въ кучки зубцеобразныхъ шпиковъ, имѣющихъ такую же форму и величину, какъ у второй разновидности *Artemia salina* изъ соляныхъ лужъ. Последній, короткий сегментъ абдомена оканчивается короткой вилкой, которая здѣсь не отклонена отъ конца абдомена и скошена впередъ или синопнеобразно загнута. Внутренній и наружный край такой оригинальной вилки усажены немногими щетинками, которыя имѣютъ наклонность выпадать у старыхъ экземпляровъ, особенно у самокъ на внутр. край и на концѣ вилки. (См. мои рисунки конца абдомена у молодыхъ и зрѣлыхъ экземпляровъ этого вида въ труд. 3-го съезда русск. естеств. отд. зоол. анат. и физiol. Табл. III. фиг. 1—6). У самокъ вилка нѣсколько меньше скошена и легче приводится въ такое положеніе, при которомъ можно осмотрѣть разомъ наружный и внутренний край ея. При возрастаніи молодыхъ экземпляровъ эта вилка сначала не скошена или очень мало скошена. По абдоминальной вилкѣ *Br. medius* стоитъ особнякомъ между другими видами этого рода, какъ по тому, что эта вилка не отдѣляется отъ конца абдомена членистымъ раздѣломъ, такъ и потому, что имѣетъ странную форму, по которой, можетъ быть, придется искать отдаленнаго сродства *Branchipus* и *Artemia* съ другими формами. Конецъ абдомена въ послѣднемъ сегментѣ и въ вилкѣ окрашены у самокъ въ черный цвѣтъ, вслѣдствіе отложенія здѣсь въ покровѣхъ тѣла или подъ ними черного красящаго вещества. Въ такой же цвѣтъ у самокъ окрашена большая часть втораго безногаго сегмента абдомена на верхней и на боковыхъ сторонахъ, въ видѣ черного сѣдла, напротивъ яичнаго мѣшка и въ томъ мѣстѣ, гдѣ яйцеводъ загибается въ яичный мѣшокъ. У молодыхъ, хотя зрѣлыхъ уже самокъ этого вещества отложено еще немного, какъ на концѣ абдомена, такъ и противъ яичнаго мѣшка. При маломъ количествѣ этого вещества оно кажется синимъ, и тогда въ черномъ сѣдлѣ или подъ нимъ напротивъ яичнаго мѣшка просвѣчи-

ваютъ очень малые безцвѣтные пузырьки, которые просвѣчивая, изъ за красящаго вещества, кажутся почти молочнаго цвѣта. Эти пузырьки остаются и дальше при густой окраскѣ, но при этомъ меньше видны. Черное красящее вещество, находящееся на абдоменѣ противъ яичнаго мѣшка и на концѣ абдомена, отъ дѣйствія уксусной кислоты принимаетъ кирпично-красный цвѣтъ. У самокъ этого вида черное красящее вещество есть только на концѣ абдомена, преимущественно въ абдоминальной вилкѣ, по значительному въ меньшемъ количествѣ, чѣмъ у самокъ. Отложеніе черного красящаго вещества у этого вида, вѣроятно, нужно отнести къ дополнительнымъ, второстепеннымъ половымъ признакамъ. Принимая во вниманіе еще различіе въ глазахъ, мы видимъ, что самцы и самки *Br. medius* больше различаются между собою по второстепеннымъ половымъ признакамъ, чѣмъ по у другихъ видовъ *Branchipus* и *Artemia*, хотя на рогахъ самокъ *Br. medius* нѣтъ особенныхъ прибавковъ.

Яичный мѣшокъ у *Br. medius* очень напоминаетъ яичный мѣшокъ у *Artemia*. Только онъ не имѣетъ грушевидной или треугольной формы, а почти круглый, безъ боковыхъ выступовъ, по съ такими же двумя клювообразными зубцами (*deux espèces de crochets*, Joly), которые существуютъ у *Artemia* и которые у *Br. medius*, при меньшей ширинѣ яичнаго мѣшка находятся ближе другъ къ другу. Стѣнки яичнаго мѣшка почти безцвѣтны, но яичный мѣшокъ имѣетъ коричневый цвѣтъ отъ массы вѣточекъ, заключенныхъ въ немъ (*braungelappte Masse Leydig'a* у *Br. stagn.* *), и отъ яицъ, когда опестъ. Яйца сначала грязно-зеленоватаго цвѣта, а потомъ коричневаго. Яичники или яичныя трубки очень длинны и доходятъ до половины сѣд-

*). v. Siebold доказала наблюденіями надъ *Artemia salina*, что эта вѣточная масса составляетъ желѣзу для выдѣленія вещества, образующаго твердую оболочку яицъ у этихъ животныхъ. v. Siebold: Ueber Parthenogen. der *Art. salina*. Sitzungsbericht der Königl. Akad. der Wissensch. zu München 1873. S. 191—192.

маго безногаго сегмента абдомена, гдѣ прикрѣпляются пятиобразнымъ концомъ. У самцовъ наружный чехоль, въ который втягиваются органы совокупленія очень большой, такъ что напоминаетъ собой личный мѣшокъ самокъ, только онъ совершенно безцвѣтенъ. Семянные желѣзы также низко спускаются въ постабдоменѣ, какъ личныя трубки у самокъ.

По временамъ и при извѣстныхъ вѣдннхъ условіяхъ, способствующихъ усиленному росту экземпляровъ *Br. medius* замѣчаются у нихъ измѣненія въ главныхъ и второстепенныхъ половыхъ органахъ, при чемъ какъ бы атрофируются до извѣстной степени главныя половыя органы и показываются нѣкоторыя слѣды противоположнаго пола въ частяхъ главныхъ и второстепенныхъ половыхъ органовъ. При всей осторожности къ явленіямъ такого рода, я не могу не упомянуть здѣсь объ этихъ явленіяхъ, которыя пока долженъ принимать за болѣзненные измѣненія. Эти проблематическія явленія я изложилъ въ послѣдней главѣ статьи своей, напечатанной въ Трудахъ третьяго съѣзда русскихъ естествоиспытателей, а потому считаю излишнимъ здѣсь повторять подробности. Сказанная статья написана была мною, какъ первая работа, еще въ 1871 году, и съ тѣхъ поръ я не имѣлъ времени продолжить наблюденія надъ этими явленіями у *Br. medius*, откладывая до благопріятнаго случая, тѣмъ болѣе, что этотъ видъ встрѣчается не каждый годъ, и то—весною только или осенью. Измѣненія, происходящія въ половыхъ органахъ *Br. medius*, замѣчаются преимущественно при внезапномъ и значительномъ разбавленіи соляной воды, въ которой живетъ этотъ видъ въ природѣ и при воспитаніи. При томъ, у болѣе старыхъ экземпляровъ эти измѣненія, сопровождаемыя признаками начинающагося линія, выступаютъ рѣзче, чѣмъ у болѣе молодыхъ, хотя зрѣлыхъ уже экземпляровъ.

Br. medius живетъ въ соляныхъ лужахъ вмѣстѣ съ *Br. ferox var.* и безъ него, а иногда встрѣчается вмѣстѣ съ *Br. spinosus*. Средняя концентрація соляной воды для него около

2° слишкомъ по ар. Б., и вообще ему свойственна нѣсколько большая концентрація, чѣмъ *Br. ferox var.*, но меньшая, чѣмъ виду *Br. spinosus*. *Br. medius* долѣе выдерживаетъ прѣсную воду, чѣмъ *Br. spinosus*, но недолго выноситъ ту концентрацію соляной воды, которая можетъ считаться наибольшею для *Br. spinosus* и въ которой этотъ видъ еще живетъ. Сколько я могъ замѣтить, виду *Br. medius* свойственна болѣе низкая температура, чѣмъ *Br. ferox var.*, но нѣсколько менѣе низкая, чѣмъ виду *Br. spinosus*. Какъ соляно-озерная форма, *Br. medius* имѣетъ довольно длинный и узкій постабдоменъ, широкіе задніе жаберныя лѣсты и подобныя признаки, приличные соляно-озерному виду этого рода, а какъ форма, живущая при сравнительно низкой температурѣ, онъ имѣетъ довольно малые, именно, узкіе жаберныя мѣшки, довольно короткіе ноги и проч. Въ тоже время, какъ форма, составляющая въ нѣкоторой степени переходъ къ роду *Artemia* и къ другимъ формамъ этого порядка, *Branchipus medius* имѣетъ подобный, какъ у *Artemia*, личный мѣшокъ и короткую, не отчлененную абдоминальную вилку, которая по своей оригинальной формѣ отличаетъ этотъ видъ между другими видами *Branchipus* и *Artemia*. Этотъ видъ потому только причисленъ мною къ роду *Branchipus*, что онъ имѣетъ главный признакъ этого рода—девять безногихъ сегментовъ абдомена.

6) Признаки родовъ *Artemia* и *Branchipus*.

Признаки родовъ *Artemia* и *Branchipus* сбивчиво и даже не вѣрно излагаются многими авторами, вслѣдствіе недостаточнаго знакомства въ особенности съ признаками видовъ *Artemia*. Уже въ 1853 году Грубе высказался противъ самостоятельности рода *Artemia* *), сознавая, что *Artemia* отличается отъ *Branchipus* такъ сказать отрицательными признаками, но въ тоже время онъ

*) Grube, Bemerk. über die Phyllop. Arch. f. Naturg. 1853. S. 132—134.

видѣлъ необходимость составить изъ *Artemia* особенную группу или подродъ въ родѣ *Branchipus* наравнѣ съ настоящими *Branchipus* и *Polyartemia*. Тѣмъ не менѣе, при тогдашнихъ данныхъ въ литературѣ относительно *Artemia*, Д-ръ Грубе сдѣлалъ неудачную характеристику своего подрода *Artemia*, говоря между прочимъ, что у *Artemia* шесть безногихъ сегментовъ и что короткіе абдоминальные придатки только на концѣ имѣютъ щетинки (*appendicibus caudalibus brevibus, apice tantum setosis...*). Относительно числа *безногихъ* сегментовъ Грубе повторилъ показаніе тѣхъ авторовъ (Joly), которые у *Artemia* не приняли въ расчетъ первыхъ двухъ безногихъ сегментовъ абдомена, имѣющихъ подъ собою наружные половые органы. Безъ этихъ первыхъ двухъ сегментовъ абдомена у *Artemia* дѣйствительно шесть безногихъ сегментовъ, а такъ какъ наружные половые органы морфологически соответствуютъ измѣненнымъ ногамъ, то въ этомъ смыслѣ только можно считать у *Artemia* шесть безногихъ сегментовъ абдомена, какъ у *Branchipus* семь, а не девять, такихъ сегментовъ въ этомъ случаѣ. Но Грубе не въ этомъ смыслѣ означаетъ шесть безногихъ сегментовъ у *Artemia*, такъ какъ онъ для своего перваго подрода—*Branchipus* ставитъ девять безногихъ сегментовъ, а изъ общаго діагноза для рода *Branchipus* (S. 136 l. c.), видно, что тѣ сегменты, на которыхъ находятся наружные половые органы, онъ относитъ къ безногимъ сегментамъ абдомена у всего *своего* рода *Branchipus*, т. е. со включеніемъ *Artemia* и *Polyartemia*. Въ самомъ же дѣлѣ, какъ я сказалъ выше въ дополнительномъ описаніи *Artemia salina*, у видовъ *Artemia* восемь безногихъ сегментовъ абдомена, изъ которыхъ первые два несутъ наружные половые органы, а послѣдній почти вдвое длиннѣе своего предъидущаго и гомологиченъ двумъ послѣднимъ безногимъ сегментамъ у видовъ *Branchipus*; тогда какъ у *Branchipus* девять безногихъ сегментовъ абдомена, изъ которыхъ первые два также несутъ наружные половые органы, а послѣдній, находящійся предъ конечными брюшными при-

датками, не длиннѣе и большею частью короче своего предъидущаго. Относительно расположенія щетинокъ на абдоминальной вилкѣ у *Artemia* я уже сказалъ выше, что щетинки на этой вилкѣ у здѣшнихъ формъ *Artemia* бывають расположены не только на концѣ, но и по краямъ вилки, и что щетинокъ этихъ бывають иногда довольно большое число, при чемъ и абдоминальная вилка, какъ у *Art. salina* var. *b*, принимаетъ пластичатую форму.

Но дѣйствительно ли у всѣхъ видовъ *Branchipus* девять безногихъ сегментовъ абдомена, со включеніемъ несущихъ наружные половые органы, и дѣйствительно ли у всѣхъ видовъ *Artemia* восемь безногихъ этихъ сегментовъ абдомена, между которыми послѣдній, удлинненный сегментъ гомологиченъ двумъ послѣднимъ сегментамъ у *Branchipus*? По видимому, *Branchipus stagnalis* составляетъ исключеніе въ родѣ *Branchipus*. Лейдигъ въ извѣстной монографіи своей *) говоритъ, что тѣло *Branch. stagnalis* состоитъ изъ головы, груди и абдомена, что грудь состоитъ изъ двѣнадцати сегментовъ съ одинадцатью парами ногъ, а абдоменъ изъ *восьми* сегментовъ и раздѣленнаго прибавка. Здѣсь подъ грудными сегментами я разумѣю одинъ предъ началомъ ногъ и одинадцать сегментовъ, несущихъ ноги; подъ абдоменомъ нужно разумѣть всѣ безногіе сегменты абдомена, а подъ раздѣленнымъ прибавкомъ абдомена—оба конечные абдоминальные прибавка. Такимъ образомъ, не включая въ счетъ конечныхъ абдоминальныхъ придатковъ для параллели съ другими видами *Branchipus*, мы имѣемъ у *Bran. stagnalis* по Лейдигу только восемь безногихъ сегментовъ абдомена. Равнымъ образомъ, изъ счета сегментовъ всего тѣла *Branch. stagnalis* въ статьѣ Friedr. Spangenberg'a **) видно, что у *Br. stagnalis* восемь безно-

*) Leydig. Ueber Art. sal. und Br. stagn. Zeitschr. f. wiss. Zool. 1851. S. 281.

**) Fr. Spangenberg. Zur Kennt. von Bran. stagn. Zeitschr. f. wiss. Zool. 1875 Bd. XXV. S. 8—9. Suppl.-Hft.

гихъ сегментовъ живота, включая конечно абдоминальные прибавки, при чемъ первые два безногие сегмента живота, какъ и по Лейдигу, несутъ наружные половые органы. Тоже видно изъ счета сегментовъ тѣла и описанія развитія *Bran. stagnalis* у Claus'a, хотя Clausъ прямо не говоритъ о числѣ безногихъ сегментовъ живота у этого вида *). Следовательно, у *Branch. stagnalis* по видимому восемь безногихъ сегментовъ живота, какъ у *Artemia*, при чемъ послѣдній сегментъ предъ конечными прибавками у этого вида даже нѣсколько длиннѣе своего предъидущаго, что видно изъ рисунка Claus'a (l. c. Taf. V. Fig. 16). Но дѣло въ томъ, что изъ того же рисунка Claus'a видно, что на послѣднемъ безногомъ сегментѣ, ближе къ концу есть у *Br. stagnalis* перехватъ, который, можетъ быть, не достигаетъ степени членистаго раздѣла, по которому находится въ томъ мѣстѣ, гдѣ у другихъ видовъ *Branchipus* существуетъ членистый раздѣлъ между восьмымъ и девятымъ безногими сегментами живота. Кроме того, изъ другого рисунка Claus'a (l. c. Taf. III. Fig. 10) видно, что по раздѣленіи задней части тѣла на сегменты у молодыхъ *Br. stagnalis* на послѣднемъ—восьмомъ безногомъ сегментѣ живота, сейчасъ ниже послѣднихъ ослабѣвшихъ щетинокъ живота, остается довольно явственный перехватъ, который, какъ видно изъ описанія авторовъ, и въ зрѣломъ возрастѣ экземпляровъ не доходитъ до степени членистаго раздѣла у этого вида. Только узлы и перемычки первыхъ стволковъ въ постабдоменѣ видовъ *Artemia* и *Bran. stagnalis*, сравнительно съ тою же частью у другихъ видовъ *Branchipus*, могутъ удовлетворительно рѣшить вопросъ, а пока все авторы считаютъ въ числѣ главныхъ признаковъ рода *Branchipus*—девять безногихъ сегментовъ живота, изъ которыхъ первые два несутъ наружные половые органы, а послѣдній оканчивается аб-

*) Claus. Zur Kenntn. d. Baues und d. Entw. von *Bran. stagn.* und *Apus cancr.* Göttingen. 1873. S. 14. Taf. V. Fig. 16. Taf. III. Fig. 10. Aus dem XVIII. Bd. Abhandl. d. Königl. Gesellsch. d. Wiss. zu Göttingen.

доминальными придатками, при чемъ никто не исключаетъ *Br. stagnalis* изъ этого рода, и Clausъ въ своемъ руководствѣ ставитъ *Br. stagnalis* примѣромъ для рода *Branchipus*, охарактеризовавъ этотъ родъ присутствіемъ девяти (конечно, безногихъ) сегментовъ живота. И останавливаюсь на томъ, что у *Br. stagnalis* на послѣднемъ, восьмомъ безногомъ сегментѣ живота долженъ существовать болѣе или менѣе замѣтный перехватъ, замѣняющій членистый раздѣлъ между восьмымъ и девятымъ безногими сегментами живота другихъ видовъ *Branchipus*, хотя мнѣ не приходилось видѣть *Br. stagnalis*. При томъ, мнѣ кажется, что такая особенность *Br. stagnalis* соответствуетъ средѣ, въ которой онъ живетъ и которая до нѣкоторой степени напоминаетъ соляно-озерную среду видовъ *Artemia*, хотя *Br. stagnalis* живетъ въ прѣсной водѣ. Судя по разнымъ замѣткамъ объ этомъ видѣ, онъ долженъ быть по преимуществу лѣтній видъ между видами *Branchipus*; а при изученіи ракообразныхъ, я часто замѣчалъ, что повышенная температура, подобно большой солености воды, менѣе способствуетъ расчлененію тѣла и его придатковъ, чѣмъ по крайней мѣрѣ умеренная температура, или та средняя температура, около которой на разныхъ степеняхъ располагаются виды даннаго рода по своему распространенію. Поэтому, только при преимущественномъ распространеніи по лѣтней температурѣ возможно существованіе въ прѣсной водѣ артемиевидной формы—съ неполнымъ расчлененіемъ живота, сравнительно съ типичными видами *Branchipus*. Систематика не можетъ и не должна обходиться безъ переходныхъ формъ, которыя представляютъ постоянныя исключенія, какъ-бы въ насѣтку надъ членистыми усиліями вставить природу въ опредѣленные рамки.

Что касается того, у всѣхъ ли видовъ *Artemia* восемь безногихъ сегментовъ живота, и у всѣхъ ли послѣдній изъ этихъ сегментовъ удлинненъ и гомологиченъ двумъ послѣднимъ сегментамъ живота у *Branchipus*, то для рѣшенія этого нѣтъ, кажется, достаточныхъ указаній въ литературѣ. Что у *Art. salina*, изслѣдованной

Joly, восемь безногихъ сегментовъ живота съ очень длиннымъ послѣднимъ сегментомъ, это видно изъ-рисунокъ Joly, и изъ того, что онъ считаетъ шесть безногихъ сегментовъ живота, не причисляя сюда первыхъ двухъ безногихъ абдоминальныхъ сегментовъ, которые несутъ наружные половые органы. У *Art. Milhausenii* (*Art. salina* Rathke) по словамъ Ратке, изслѣдовавшаго спиртовые экземпляры, постабдоменъ совершенно не ясно раздѣленъ на сегменты, но нѣтъ указаній, сколько этихъ сегментовъ. У здѣшнихъ деградированныхъ поколѣній *Art. salina* съ признаками *Art. Milhausenii* столько же безногихъ сегментовъ живота, сколько и у *Art. salina*, только членистые раздѣлы нѣсколько слабѣе или менѣе рѣзко выступаютъ. Въ описаніи *Artemia arietina* S. Fisch. и *Art. Körreiana* S. Fisch. ничего не говорится о числѣ безногихъ сегментовъ живота. Грубо совершенно не вѣрно показывается у *Artemia* шесть безногихъ сегментовъ, особенно не вѣрно потому, что тутъ же рядомъ въ другомъ діагнозѣ онъ вѣрно показываетъ девять безногихъ сегментовъ у своего подрода *Branchipus* и этимъ даетъ знать, какіе сегменты живота онъ считаетъ безногими. Joly подалъ поводъ къ такой путаницѣ, упустивъ изъ виду первые два безногие сегмента, которые у *Artemia*, какъ и у *Branchipus*, несутъ наружные половые органы. Другіе авторы изслѣдовали большею частью спиртовые экземпляры *Artemia*, у которыхъ не всегда съ достаточною ясностью можно видѣть членистые раздѣлы. Въ этомъ отношеніи заслуживаетъ вниманія *Branchipus Oudneyi* (*Artemia Oudneyi* Baird's), подъ именемъ котораго описана Dr. Lievin'омъ одна *Artemia* изъ солянаго озера Африки *). По рисунку автора у этой африканской формы восемь безногихъ сегментовъ живота, изъ которыхъ только одинъ первый несетъ наружные половые органы, а послѣдній короткій, по крайней мѣрѣ короче своего предъидущаго.

*) Lievin. Branch. Oudney, der Fezzan—Wurm... Neueste Schriften der Naturforsch. Gesellsch. in Danzig. Fünfter Band.

Хотя у этой формы, какъ у *Artemia*, восемь безногихъ сегментовъ живота, но она при такомъ отношеніи сегментовъ не можетъ стать ни въ родъ *Artemia*; ни въ родъ *Branchipus*. Дѣло же въ томъ, что рисунокъ вовсе не соответствуетъ описанію задней части этой *Artemia* у этого автора. Въ текстѣ говорится, что изслѣдуемые экземпляры долго были въ спирту, что съ увѣренностью нельзя было опредѣлить число сегментовъ живота, что абдоменъ однихъ экземпляровъ представлялъ какъ-бы одинъ сегментъ, на другихъ можно было съ увѣренностью сосчитать четыре сегмента, на третьихъ пять сегментовъ живота, и что съ пятого сегмента нельзя было съ увѣренностью отличить слѣдующихъ, *) но что Dr. Lievin полагаетъ вѣроятнымъ присутствіе восьми сегментовъ живота у этого вида. Здѣсь подъ абдоменомъ авторъ разумѣетъ безногие сегменты живота. Конечно, послѣ этого нужно считать неизвѣстнымъ число безногихъ сегментовъ живота у этой артемиевидной формы, а также и взаимное отношеніе этихъ сегментовъ. Мнѣ кажется, что при отсутствіи другихъ рельефныхъ признаковъ у *Artemia* для отличія отъ *Branchipus*, нужно принять для рода *Artemia* восемь безногихъ сегментовъ живота, изъ которыхъ первые два несутъ наружные половые органы, а послѣдній, оканчивающійся вилкой, вдвое почти длиннѣе своего предъидущаго и гомологиченъ двумъ послѣднимъ безногимъ сегментамъ живота у *Branchipus*, имѣющихъ на концѣ живота, кромѣ этихъ сегментовъ, отчлененные большею частью абдоминальные придатки. У *Artemia* послѣдній абдоминальный сегментъ безъ вилки немного только короче двойной длины предпослѣдняго, а иногда длиннѣе, при чемъ у болѣе молодыхъ, хотя зрѣлыхъ экземпляровъ, нѣсколько длиннѣе, чѣмъ у старыхъ, сравнительно съ двойной длиной предпослѣдняго сегмента; взятый же вмѣстѣ съ вилкой послѣдній сегментъ бываетъ длиннѣе двойной длины предпослѣдняго, но часто и короче. Нуж-

*) I. c S, 8—9

но замѣтить, что чѣмъ длиннѣе абдоминальная вилка у формы *Artemia*, тѣмъ короче послѣдній абдоминальный сегментъ, какъ будто вилка развивается на счетъ этого сегмента, особенно на счетъ второй части его ниже осязательныхъ щетинокъ, находящихся почти на половинѣ его длины. Это соответствуетъ тому обстоятельству, что у видовъ *Branchipus* при длинѣ абдоминальныхъ придатковъ, значительно укороченъ послѣдній абдоминальный сегментъ, соответствующій той части послѣдняго абдоминального сегмента у *Artemia*, которая находится ниже послѣднихъ осязательныхъ щетинокъ, т. е. ниже того мѣста, гдѣ у *Artemia* недостаетъ членистаго раздѣла, существующаго у *Branchipus*, (за исключеніемъ *Br. stagnalis*?).

Относительно гомологичности послѣдняго безногаго сегмента, абдомена у *Artemia* двумъ послѣднимъ, т. е. восьмому и девятому безногимъ сегментамъ у *Branchipus* слѣдуетъ припомнить расположеніе осязательныхъ щетинокъ на постабдоменѣ видовъ *Artemia* и *Branchipus* и образованіе членистаго раздѣла почти на половинѣ послѣдняго удлиненаго сегмента *Artemia* сейчасъ ниже послѣднихъ осязательныхъ щетинокъ, при воспитаніи поколѣній этихъ животныхъ въ соляной, постепенно разбавляемой водѣ. На каждомъ безногомъ сегментѣ абдомена у *Branchipus* осязательныя щетинки расположены въ концѣ сегмента предъ слѣдующимъ членистымъ раздѣломъ, кромѣ послѣдняго — девятаго сегмента, на которомъ ихъ нѣтъ предъ конечными абдоминальными придатками. У *Artemia* такое же расположеніе осязательныхъ щетинокъ на постабдоменѣ, за исключеніемъ того, что эти щетинки находятся и на послѣднемъ — восьмомъ, удлиненномъ сегментѣ, почти на половинѣ его длины или нѣсколько выше половины, тогда какъ у *Branchipus* послѣдній — девятый сегментъ нигдѣ не имѣетъ этихъ щетинокъ, а послѣднія осязательныя щетинки находятся у *Branchipus* въ концѣ предпослѣдняго сегмента. Такъ какъ къ тѣмъ осязательнымъ щетинкамъ у *Artemia*, которыя находятся около половины послѣдняго удлиненаго

наго (восьмага) сегмента абдомена подходятъ первыя вѣтви, какъ въ концѣ предъидущихъ сегментовъ и какъ въ концѣ сегментовъ, несущихъ эти щетинки у *Branchipus*, въ томъ числѣ въ концѣ предпослѣдняго сегмента, то отсюда ясно, что первая половина послѣдняго безногаго сегмента у *Artemia* соответствуетъ всему предпослѣднему безногому (восьмому) сегменту у *Branchipus*, а вторая половина этого сегмента у *Artemia* — послѣднему сегменту у *Branchipus*, имѣющихъ девять безногихъ сегментовъ абдомена. Сколько осязательныхъ щетинокъ на каждомъ безногомъ сегментѣ абдомена, я не могу повѣрно сказать, такъ какъ для меня интересно было только положеніе этихъ щетинокъ и такъ какъ я не пишу монографіи какого нибудь вида. Иногда я находилъ только двѣ щетинки на сегментѣ, иногда четыре, но знаю, что эти щетинки есть, въ концѣ каждаго изъ первыхъ двухъ безногихъ сегментовъ, сверху противъ паружныхъ половыхъ органовъ, а также сверху въ концѣ послѣдняго сегмента, несущаго послѣднюю пару ногъ, какъ и на другихъ сегментахъ этой части тѣла. (Spangenberg находилъ у *Branch. stagnalis* по двѣ осязательныя щетинки на абдоминальныхъ сегментахъ и только на 18-мъ, составляющемъ седьмой безногий сегментъ, — четыре щетинки. *Zeitschr. f. wiss. Zool. Bd. XXV. Suppl.-Hft. S. 28*). Нѣтъ сомнѣнія, что у *Branch. stagnalis* осязательныя щетинки находятся не при самомъ концѣ восьмага безногаго сегмента, а предъ тѣмъ слабымъ перехватомъ на этомъ сегментѣ, который изображенъ по рисункѣ Claus'a и о которомъ выше сказано. Это мѣсто соответствуетъ тому, гдѣ у *Artemia* образуется на длинномъ сегментѣ членистый раздѣлъ при воспитаніи поколѣній *Artemia* въ постепенно разбавляемой соляной водѣ, (особенно при не высокой температурѣ) и гдѣ этотъ раздѣлъ существуетъ у видовъ *Branchipus* между восьмымъ и девятымъ безногими сегментами, за исключеніемъ *Branch. stagnalis*, имѣющаго определенную мѣтку на этомъ мѣстѣ.

Было бы искусственно, на основаніи одного признака, одинъ

виды причислить къ роду *Artemia*, а другіе къ роду *Branchipus*. По такой неестественной систематикѣ *Branch. stagnalis* могъ бы попасть въ родъ *Artemia*, хотя онъ по вѣснмъ признакамъ, за исключеніемъ восьми безногихъ сегментовъ, принадлежитъ къ роду *Branchipus*. Нужно замѣтить, что, и относительно безногихъ сегментовъ, *Bran. stagnalis* имѣетъ не полный признакъ *Artemia*, такъ какъ у него послѣдній безногий (8-ой) сегментъ не такъ длиненъ сравнительно съ предыдущимъ, какъ у *Artemia*. Есть другіе признаки, отличающіе *Artemia* отъ *Branchipus*. Однимъ изъ такихъ признаковъ можетъ быть тотъ, что у самцовъ *Artemia* рога (ант. второй пары) къ концу, во второмъ членикѣ, болѣе или менѣе расширяются, такъ что второй членикъ имѣетъ пластинчатую форму, чего не замѣчается у видовъ *Branchipus*, у которыхъ рога самцовъ не имѣютъ пластинчатой формы и въ первой половинѣ своей шире и толще, чѣмъ во второй. То обстоятельство, что при основаніи роговъ самцовъ у *Branchipus* или на лбу болѣею частью находятся извѣстные придатки и что абдоминальные конечные придатки болѣею частью имѣютъ пластинчатую форму и значительно развиты, можетъ только отчасти служить отличительнымъ признакомъ *Branchipus*. На рогахъ самцовъ *Artemia* тоже есть нѣкотораго рода придатки, въ видѣ бугорковъ, для придержанія самки и даже кучки зубцеобразныхъ шипиковъ при основаніи роговъ, а у нѣкоторыхъ видовъ *Branchipus*, какъ у *Br. ferox* и *Br. medius*, вовсе нѣтъ придатковъ на рогахъ самцовъ. Хотя вѣтви абдоминальной вилки у *Artemia* болѣею частью имѣютъ стилетообразную или копическую форму, но есть *Artemia* и съ пластинчатыми вѣтвями абдоминальной вилки, какъ вторая разновид. *Art. salina* (var. *b*), а часто и сама *Art. salina* при болѣемъ развитіи абдоминальной вилки въ извѣстныхъ вышнихъ условіяхъ. Съ другой стороны, есть выше описанный *Branch. medius*, у котораго вилка болѣе походить на эту часть у *Artemia*, только она сжата или загнута ступеобразно. Что же касается того, что

у *Artemia* абдоминальная вилка имѣетъ щетинки только на концѣ своемъ, то это невѣрно, потому что даже у одного и того же вида *Artemia* можетъ быть болѣе или менѣе развита абдоминальная вилка и усажена щетинками или только на концѣ, или на концѣ и по краямъ, смотря по состоянію среды, пменно, по концентрации соляной воды въ озерѣ. Но есть признакъ физиологическій, который можетъ быть отнесенъ къ числу признаковъ, отличающихъ родъ *Artemia* отъ рода *Branchipus*, такъ какъ у *Artemia* извѣстенъ партеногенезъ, а у *Branchipus* онъ неизвѣстенъ. Это, впрочемъ, отрицательный признакъ для *Branchipus*, а для *Artemia* онъ можетъ имѣть значеніе только въ связи съ другими признаками.

Такимъ образомъ, главными отличительными признаками родовъ *Artemia* и *Branchipus*, мнѣ кажется, должны быть слѣдующіе, послѣ признаковъ сем. *Branchipodae*.

Родъ *Artemia*: *Восемь безногихъ сегментовъ абдомена, изъ которыхъ первые два несутъ наружныя части половыхъ органовъ, а послѣдній почти въ два раза длиннѣе своего предыдущаго и помолоченъ двумя послѣдними—восьмому и девятому безногимъ сегментамъ абдомена у Branchipus*. Сегменты постабдомена имѣютъ значительно болѣею длину, чѣмъ ширину. Антенны второй пары (рога) у самцовъ, преимущественно во второмъ своемъ членикѣ, болѣе или менѣе расширены и имѣютъ пластинчатую форму, безъ придатковъ, или съ мало развитыми придатками въ видѣ закругленныхъ, или головкообразныхъ, выступовъ на внутреннемъ краѣ перваго членика и въ видѣ зубцеобразныхъ шипиковъ при своемъ основаніи. Болѣею частью мало развитая, усаженная щетинками на концѣ и часто по краямъ, абдоминальная вилка представляетъ простое продолженіе послѣдняго сегмента абдомена, съ вѣтвями чаще конической или стилетообразной формы, рѣже въ формѣ настоящей пластинки. Извѣстенъ партеногенезъ въ этомъ родѣ.

Родъ *Branchipus*: *Девять безногихъ сегментовъ абдомена*

(исключая *Bran. stagnalis*?), из которых первые два несут наружные части полных органов, а последний, находящийся пред конечными брюшными придатками, не длиннее и большею частью короче своего предвидушаго*). Длина сегментовъ постабдомена не больше ширины, или только немного больше. Антенны второй пары (рога) у самцовъ имѣютъ первый членикъ очень толстый, часто съ сильно развитыми придатками при основаніи въ видѣ пальцеобразныхъ прибавковъ или въ видѣ зубцеобразныхъ выступовъ, а второй членикъ много тоньше и уже перваго. Большею частію сильно развитая, усаженная щетинками на концѣ и по краямъ, абдоминальная вилка имѣетъ вѣтви почти всегда въ видѣ пластинокъ, отдѣленныхъ отъ послѣдняго сегмента членистымъ раздѣломъ. Въ этомъ родѣ партеногенезъ не извѣстенъ.

Одинадцать паръ ногъ составляютъ общій признакъ для обоихъ этихъ родовъ и отличаютъ ихъ отъ рода *Polyartemia*, имѣющаго девятнадцать паръ этихъ ногъ и меньшее число безногихъ сегментовъ абдомена.

7.) О жаберныхъ мѣшкахъ и заднихъ жаберныхъ листахъ у *Artemia* и *Branchipus*.

Здѣсь я хочу сказать о зависимости этихъ придатковъ у *Artemia* и *Branchipus* отъ вѣшнихъ условий. Но прежде нуж-

*) Въ статьѣ своей, напечатанной въ Zeitschr. für wissensch. Zoologie. Bd. XXV. Suppl.—Hft, подъ заглавіемъ: Ueber das Verhältniss der *Artemia salina* M. Edw. zur Art. *Müllhauseni* M. Edw. und dem Genus *Branchipus* Schaeff., я долженъ сдѣлать поправку касательно относительной длины послѣднихъ абдоминальныхъ сегментовъ у *Branchipus*. Тамъ сказано: «*Branchipus* neun letzte fasslose Segmente hat, von welchen je zwei benachbarte Segmente nur einen kleinen Längenunterschied zwischen sich zeigen», (l. c. S. 106 und 110). Eigentlich hätte ich sagen müssen: «*Branchipus* hat neun fasslose Abdominal-Segmente, von welchen das letzte, sich vor den hinteren Abdominal-Anhängen befindliche, nicht länger, meistens aber kürzer, als das ihm vorhergehende Segment ist». Zu Seite 106 und 110 in Zeitschr. f. wiss. Zool. Bd. XXV. Suppl.—Heft.

но условиться въ названіи этихъ частей. Жаберный мѣшокъ у этихъ формъ (въ статьѣ своей о *Br. stagn.* и *Arus cancr.*) Claus называетъ *Kiemensäckchen*, Grube называетъ *unterer Branchialanhang*, S. Fischer — *unterer Branchialsack*. Задній жаберный листъ Claus называетъ *Hinteres Branchialblatt*, Grube — *oberer Branchialanhang*, S. Fischer — *oberer Branchialsack*.

Первое, что достойно вниманія, это то, что жаберные мѣшки и задніе жаберные листы у *Artemia* и соляно-озерныхъ *Branchipus* *увеличиваются* въ длину и ширину при воспитаніи экземпляровъ и, еще лучше, поколѣній этихъ формъ въ соляной водѣ *увеличиваемой* концентраціи, при чемъ въ ширину эти придатки увеличиваются больше, чѣмъ въ длину. Взявши экземпляры *Artemia salina* изъ Хаджибейскаго лимана при концентраціи соляной воды 9° по ар. Боме, я раздѣлил эти экземпляры въ два одинаковые сосуда и въ одномъ изъ нихъ постепенно разбавлялъ соляную воду, а въ другомъ увеличивалъ соленость воды, стараясь удерживать одинаковый уровень воды въ обоихъ сосудахъ. Въ обоихъ сосудахъ были зрѣлые и молодые подрастающіе экземпляры. Оба сосуда поставлены близко одинъ другаго и находились въ одинаковыхъ условіяхъ относительно температуры и вообще относительно всѣхъ вліяній, за исключеніемъ солености воды. Опытъ производился въ продолженіе четырехъ недѣль и въ это время я каждый день измѣрялъ длину и ширину жаберныхъ мѣшковъ и заднихъ жаберныхъ листовъ у зрѣлыхъ экземпляровъ, воспитываемыхъ въ томъ и другомъ сосудѣ, а равно измѣрялъ длину тѣла ихъ и находилъ отношеніе длины и ширины указанныхъ придатковъ къ длинѣ тѣла, взятаго вмѣстѣ съ абдоминальной вилкой. Числа, показывающія такое отношеніе, все больше расходились по двумъ противоположнымъ направленіямъ, вмѣстѣ съ концентраціей соляной воды въ томъ и другомъ сосудѣ и въ четвертую недѣлю этого воспитанія животныя представляли довольно большую разницу, показывающую увеличеніе длины

и особенно ширпы сказанныхъ придатковъ съ увеличеніемъ концентрации соляной воды, въ которой живутъ экземпляры *Artemia*, и наоборотъ, уменьшеніе этихъ частей съ уменьшеніемъ соляности воды. Въ концѣ четвертой педѣли воспитанія соляная вода въ обонхъ сосудахъ достигла разницы на 10° по ар. Б., именно, соляная вода уменьшаемой концентраціи имѣла 3° по ар. Б., а соляная вода увеличиваемой концентраціи имѣла 13° по ар. Б. Для сравненія величины жаберныхъ мѣшковъ и заднихъ жаберныхъ листовъ у *Artemia salina* при уменьшаемой и при увеличиваемой соляности воды, я находилъ по измѣреніи числа, показывающія, какую часть длины тѣла составляютъ длина и ширина тѣхъ и другихъ пожныхъ придатковъ у тѣхъ и другихъ экземпляровъ. Въ продолженіе четвертой педѣли выше сказаннаго воспитанія у *Artemia salina* въ двухъ противоположныхъ направленіяхъ получились въ среднемъ выводу слѣдующія числа:

При меньшей концентр. соляной воды	При большей конц. соляной воды
Жаберные мѣшки составляли часть длины всего тѣла. 24,3 по длинѣ своей.	Жаберные мѣшки составляли часть длины всего тѣла. 22,4 по длинѣ своей.
46,5 по шир. своей.	40,6 по шир. своей.
Задніе жаберные листы составляли часть длины всего тѣла. 17,6 по длинѣ своей.	Задн. жаб. листы составляли часть длины всего тѣла. 16,8 по длинѣ своей.
38,9 по шир. своей.	34,9 по шир. своей.

Нужно замѣтить, что въ самомъ концѣ воспитанія экземпляровъ этого вида получались значительныя колебанія чиселъ при измѣреніи, вслѣдствіе того, что при крайне уменьшенной и при крайне увеличенной концентраціи соляной воды въ такое непродолжительное время экземпляры сдѣлались недолговѣчными, вымирали старые экземпляры, вымирали и молодые до достиженія половой зрѣлости, или скоро по достиженіи ея. Соотношеніе частей

тѣла у такихъ молодыхъ, хотя уже зрѣлыхъ въ половомъ отношеніи, экземпляровъ до нѣкоторой степени походить на соотношеніе частей у молодыхъ незрѣлыхъ экземпляровъ при другой средѣ, нормальной для этого вида, такъ какъ при крайне уменьшенной концентраціи соляной воды безъ достаточной постепенности также замѣчается въ нѣкоторой степени задержаніе роста, какъ и при увеличенной концентраціи соляной воды. При недостаточной постепенности въ разбавленіи соляной воды экземпляры *Artemia salina* умираютъ, какъ бы отъ истощенія, что происходитъ, вѣроятно, отъ усиленнаго окисленія въ организмѣ, зависящаго отъ большаго содержанія воздуха въ разбавленной соляной водѣ. Наибольшее развитіе абдоминальной вилки и наибольшее число щетинокъ на ней совпадаютъ не съ наименьшею соляностью воды, какую этотъ видъ можетъ выдержать болѣе или менѣе долгое время, а съ концентраціей не очень много меньше той, какая свойственна этому виду. Чѣмъ съ болѣею постепенностью измѣняется концентраціи соляной воды при воспитаніи послѣдовательныхъ поколѣній *Art. salina*, тѣмъ дальше отодвигается средняя, удобная для этого вида концентраціи отъ той концентраціи, которая составляетъ среднюю для него въ природѣ.

При сравненіи *Artemia salina* съ тѣми деградированными экземплярами и поколѣніями этого вида, которые имѣютъ признаки *Art. Milhausenii* (стран. 264) и которые живутъ при очень большой концентраціи соляной воды, близкой къ самосадочной соли или даже при ней, оказывается огромная разница въ величинѣ жаберныхъ мѣшковъ и заднихъ жаберныхъ листовъ у *Artemia salina* и у деградированныхъ поколѣній ея съ признаками *Art. Milhausenii*, именно, у этихъ послѣднихъ сказанные придатки значительно больше, чѣмъ у *Artemia salina*. Чтобы видѣть это, сравнимъ экземпляры *Artemia salina* изъ Хаджибейскаго солянаго озера при 9° конц. по ар. Б., въ первую половину сентября, съ деградированными поколѣніями этого вида, взятыми изъ Буяльницкаго солянаго озера при 24° конц. по ар. Б. тоже въ первую по-

ловину сентября, т. е. при значительно различной концентрации соляной воды, но при одинаковой приблизительно температурѣ. При этомъ получаемъ слѣдующія числа въ среднемъ выводѣ, отбрасывая дробныя выраженія:

У <i>Art. salina</i> при конц. соляной воды 9° по ар. В. въ сент. мѣс.	У деградиров. экземп. съ признаками <i>Art. Milhausenii</i> при конц. сол. воды 24° по ар. В. въ сент. мѣс.
жабер. мѣшки составляютъ часть длины всего тѣла 23-ью по своей длинѣ	жабер. мѣшки составляютъ часть длины всего тѣла 18-ую по своей длинѣ
44-ую по своей шир.	28-ую по своей шир.
задніе жабер. лепты состав. часть длины всего тѣла 17-ую по своей длинѣ	задніе жабер. лепты состав. часть длины всего тѣла 15-ую по своей длинѣ
36-ую по своей шир.	24-ую по своей шир.

Длина тѣла *Art. salina* бралась здѣсь при измѣреніи вмѣстѣ съ абдоминальной вилкой безъ конечныхъ щетинокъ, какъ и въ выше сказанномъ опытѣ, а экземпляры съ признаками *Art. Milhausenii* до конца живота, такъ какъ у нихъ вовсе нѣтъ абдоминальной вилки. Такъ какъ абдоминальная вилка составляетъ у *Artemia salina* часть тѣла, питающуюся наравнѣ съ другими частями тѣла, то я не выключалъ ее изъ счета, но и безъ этой вилки, имѣющей малую длину, отношенія измѣнятся очень мало при сравненіи экземпляровъ той и другой формы. Замѣчу еще, что при сравненіи я бралъ здѣсь, какъ въ выше сказанномъ опытѣ, жаберные мѣшки и задніе жабер. лепты на восьмой парѣ ногъ, хотя они на этой парѣ ногъ не самыя большіе. Эти придатки у зрѣлыхъ экземпляровъ постепенно становятся больше отъ первой пары ногъ до шестой, а отъ нея на слѣдующихъ парахъ нѣсколько уменьшаются, но разница между ними на шестой и на

восьмой парѣ ногъ очень незначительная. Во всякомъ случаѣ сравненіе ничего не теряетъ, такъ какъ сравнивались экземпляры по этимъ придаткамъ на одной и той же парѣ ногъ. На восьмой парѣ ногъ эти придатки я бралъ для того, чтобы сколько нибудь быть ближе къ среднему числу, которымъ бы выражалась величина ихъ на всѣхъ парахъ ногъ.

Не меньше различна форма особенно жаберныхъ мѣшковъ у деградированныхъ поколѣній съ признаками *Artemia Milhausenii* и у *Artemia salina*. Для сравненія лучше брать жаберные мѣшки на среднихъ парахъ ногъ, такъ какъ на первыхъ двухъ или трехъ парахъ ногъ они малой величины и какъ бы не доразвиты, а на послѣдней парѣ ногъ жаберные мѣшки имѣютъ нѣсколько отличную форму, расширяясь постепенно къ концу, гдѣ закругляются почти одинаково у *Artemia salina* и у экземпляровъ съ признаками *Artemia Milhausenii*. При сравненіи жаберныхъ мѣшковъ на среднихъ парахъ ногъ у *Artemia salina* и у экземпляровъ съ признаками *Art. Milhausenii*, оказывается, что у *Art. salina* эти мѣшки удлиненной формы, и ширина мѣшка составляетъ приблизительно половину длины, (табл. 5, фиг. 12), а у экземпляровъ съ признаками *Art. Milhausenii* они имѣютъ овальную форму, и ширина мѣшка составляетъ около двухъ третей длины (табл. 5, фиг. 11).

При долговременномъ воспитаніи *Artemia salina* въ соляной водѣ постепенно увеличиваемой концентраціи, чрезъ нѣсколько послѣдовательныхъ поколѣній я получилъ экземпляры съ такою же величиной и формой жаберныхъ мѣшковъ и заднихъ жаберныхъ листовъ, какъ у экземпляровъ съ признаками *Artemia Milhausenii* изъ Куяльницкаго солянаго озера при 24° по ар. В., при чемъ получились и другіе признаки, свойственные этимъ экземплярамъ въ природѣ.

Замѣчательно, что у молодыхъ экземпляровъ *Artemia salina*, въ известномъ возрастѣ, жаберные мѣшки и задніе жаберные листы имѣютъ почти такую же величину и форму какъ у

зрѣлыхъ экземпляровъ съ признаками *Artemia Milhausenii*; только у молодыхъ, сейчасъ послѣ выхода изъ личиночнаго состоянія и даже еще до полного освобожденія отъ провизорныхъ частей на нижнихъ антеннахъ, самыя большіе эти придатки не на шестой, какъ у зрѣлыхъ, а на четвертой парѣ ногъ. При тѣхъ условіяхъ, при которыхъ у зрѣлыхъ экземпляровъ *Art. salina* жаберныя мѣшки на четвертой парѣ ногъ составляютъ по своей длинѣ 28-ую часть длины тѣла и по своей ширинѣ 56-ую часть длины тѣла, у молодыхъ экземпляровъ предъ самымъ выходомъ изъ личиночнаго состоянія жаберныя мѣшки на той же парѣ ногъ составляютъ по своей длинѣ 17-ую часть длины тѣла и по своей ширинѣ 27-ую часть длины тѣла, а въ то время, когда у зрѣлыхъ экземпляровъ *Art. salina* (сравняв. при низкой температурѣ) каждый жаберный мѣшокъ на шестой парѣ ногъ составляетъ по своей длинѣ 24-ую часть длины тѣла и по своей ширинѣ 48-ую часть, у молодыхъ экземпляровъ выше сказаннаго возраста на той же парѣ ногъ каждый жаберный мѣшокъ составляетъ по своей длинѣ 19-ую часть длины тѣла и по своей ширинѣ 30-ую часть. У молодыхъ экземпляровъ *Art. salina* этого возраста жаберныя мѣшки на восьмой парѣ ногъ, какъ и задніе жаберныя листы, по своей величинѣ и формѣ почти совпадаютъ съ этими придатками на той же парѣ ногъ у зрѣлыхъ экземпляровъ, имѣющихъ признаки *Art. Milhausenii* и живущихъ въ наиболѣе соляной водѣ (около 24° по ар. Б.). Во всякомъ случаѣ, въ сложности у молодыхъ экземпляровъ *Artemia salina* сказаннаго возраста эти придатки ногъ значительно больше, чѣмъ у зрѣлыхъ экземпляровъ того же вида, и на переднихъ парахъ ногъ до шестой пары, какъ и должно быть по ходу развитія, они больше, чѣмъ на слѣдующихъ парахъ. У молодыхъ экземпляровъ сказаннаго возраста жаберныя мѣшки на третьей, четвертой и шестой парѣ ногъ вмѣстѣ по своей средней длинѣ составляютъ 18-ую часть длины всего тѣла и по своей средней ширинѣ 29-ую часть длины тѣла, а у зрѣлыхъ экземпляровъ это-

го вида при тѣхъ же условіяхъ жаберныя мѣшки третьей, четвертой и шестой пары вмѣстѣ составляютъ по своей средней длинѣ (отнош. сложен. и раздѣлен. на 3.) только 28-ую часть длины тѣла, и по своей средней ширинѣ только 56-ую часть длины тѣла.

Изъ того обстоятельства, что жаберныя мѣшки, какъ и задніе жаберныя листы, у молодыхъ экземпляровъ *Art. salina* извѣстнаго возраста, по своей величинѣ и формѣ, совпадаютъ съ этими придатками у зрѣлыхъ экземпляровъ, имѣющихъ признаки *Art. Milhausenii*, можно бы заключить, что эти послѣдніе составляютъ только задержанное въ развитіи поколѣніе *Art. salina* вслѣдствіе наступленія половой зрѣлости раньше полного развитія частей тѣла. Такое заключеніе было бы вѣрно только на половину. Экземпляры съ признаками *Art. Milhausenii* не только представляютъ результатъ задержаннаго развитія подъ влияніемъ среды, но и результатъ измѣненія формы по требованію той же среды, результатъ воздѣйствія организма на среду. Увеличеніе концентрации соляной воды естественно сопровождается уменьшеніемъ содержанія воздуха въ такой водѣ, а это должно вызывать у *Artemia* увеличеніе дыхательной поверхности, за какую по преимуществу должно прилясть поверхность жаберныхъ мѣшковъ. Что касается заднихъ жаберныхъ листовъ, то они должны увеличиваться въ водѣ большой плотности, уже какъ вспомогательныя части для движенія, но можетъ быть они служатъ также вспомогательными органами для дыханія болѣе остальныхъ частей тѣла, за исключеніемъ жаберныхъ мѣшковъ—спеціальныхъ органовъ дыханія, тѣмъ болѣе, что задніе жаберныя листы у *Artemia* отличаются большою нѣжностью, чѣмъ вообще у *Branchipus*, у которыхъ они часто имѣютъ по краямъ нѣчто въ родѣ зубцовъ или шиповъ, какъ начинающихся щетинковъ и шиповъ, развитыхъ на другихъ лопастяхъ ногъ. По предположенію Лейдига жаберныя мѣшки не служатъ спеціальнымъ органомъ для дыханія у *Branchipus* и *Artemia*, по изслѣдованія Кла-

us'a*) и Spangenberg'a**) дѣлають въ высшей степени вѣроятнымъ то заключеніе, что именно жаберныя мѣшки, а не задніе жаберныя листы, служатъ у Branchipus специальнымъ органомъ для дыханія. Такое заключеніе подтверждается и наблюденіемъ надъ отношеніемъ этихъ придатковъ къ средѣ, подѣ которою я разумѣю здѣсь не только концентрацію соляной воды, но и температуру, къ которой въ особенности и въ значительной степени чувствительны жаберныя мѣшки, какъ ниже увидимъ это. При такой большой чувствительности этихъ придатковъ къ средѣ, нужно полагать, что у экземпляровъ съ признаками Art. Milhausenii они имѣютъ большую величину, не только вслѣдствіе задержаннаго развитія Art. salina, которая въ молодомъ возрастѣ экземпляровъ имѣетъ большіе эти придатки, но и *вслѣдствіе приращенія ихъ*, вслѣдствіе увеличенія ихъ массы по требованію среды, которая въ этомъ случаѣ состоитъ въ большой концентраціи соляной воды. Въ доказательство этого я приведу то обстоятельство, что при сравненіи молодыхъ экземпляровъ той формы, которая въ зрѣлости имѣетъ признаки Artemia Milhausenii, съ молодыми Art. salina *той же возраста*, оказывается у первыхъ значительно большею величина сказанныхъ придатковъ. Только болѣе ранній возрастъ экземпляровъ Art. salina совпадаетъ въ этомъ отношеніи съ болѣе старшимъ возрастомъ экземпляровъ, имѣющихъ въ зрѣлости признаки Art. Milhausenii и живущихъ въ водѣ несравненно большей соляности, чѣмъ Art. salina. Проведя это дальнѣе къ началу развитія тѣхъ и другихъ экземпляровъ, мы необходимо найдемъ, что при самомъ появленіи этихъ придатковъ у личинокъ экземпляровъ, имѣющихъ въ зрѣлости признаки Art. Milhausenii, они (жаб. мѣш. и зад. жаб. лис.) должны имѣть болѣе большую величину при

*) Claus. Zur Kennt. d. Baues und d. Entw. v. Br. stag. und Ap. cano. Aus dem XVIII Bd. d. Abhandl. d. Königl. Ges. d. Wiss. zu Göttingen. 1873. S. 19.

**) Spangenberg. Zur Kennt. von Br. stagn. Zeitschr. f. wiss. Zool. Bd. XXV. Supl.-Hft. S. 23 und 37.

сравненіи съ тѣломъ, чѣмъ при появленіи своемъ у личинокъ Art. salina. Кромя интереснаго измѣненія въ ходѣ развитія подѣ влияніемъ среды, дѣйствующей на поколѣнія известнымъ образомъ, мы видимъ здѣсь приращеніе и какъ-бы накопленіе массы въ известныхъ частяхъ, реагирующихъ на среду и развивающихся по требованію этой среды. Это я называю прямымъ дѣйствіемъ среды и при томъ такимъ, къ которому организмъ относится активно, и отличаю его отъ другого тоже прямого дѣйствія среды, которому организмъ какъ-бы подчиняется пассивно. Примеромъ послѣдняго можетъ служить ретроградное развитіе абдоминальной вилки у Art. salina въ соляной водѣ большой концентраціи, при чемъ эта вилка какъ-будто атрофируется, независимо отъ заступленія половой зрѣлости у экземпляровъ раньше полного развитія частей. То дѣйствіе среды, отъ котораго зависитъ измѣненіе формы вслѣдствіе измѣненной поры половой зрѣлости, я называю косвеннымъ влияніемъ среды на организмъ. Въ Artemia замѣчаются все эти способы дѣйствія среды.

Жаберныя мѣшки и задніе жаберныя листы у Artemia и Branchipus зависятъ не только отъ соляности воды, но и отъ температуры, при чемъ *съ пониженіемъ температуры жаберныя мѣшки уменьшаются, а съ повышеніемъ температуры—увеличиваются*. Относительно заднихъ жаберныхъ листовъ у меня нѣтъ достаточно измѣреній, при которыхъ я могъ бы показать вѣрными числами измѣненіе этихъ придатковъ отъ температуры, хотя въ послѣднее время получалъ данныя, по которымъ они увеличиваются отъ пониженной температуры, обратно жабернымъ мѣшкамъ, но только въ малой степени. Оставляя пока въ сторонѣ задніе жаберныя листы, я скажу здѣсь о жаберныхъ мѣшкахъ.

При измѣреніи жаберныхъ мѣшковъ у экземпляровъ Art. salina, взятыхъ изъ Хаджибейскаго лимана въ первую половину осени, я былъ пораженъ тѣми числами, которыя показывали отношенію величины этихъ придатковъ къ длинѣ тѣла и которыя

много разнились отъ чиселъ, полученныхъ мною при размѣрени лѣтнихъ экземпляровъ, не смотря на то, что концентраціи соляной воды въ лиманѣ за это время очень мало уменьшилась. Еще позже осенью экземпляры *Art. salina*, взятые изъ другого лимана — Куяльницкаго при 13° конц. по ар. В. имѣли даже нѣсколько меньшіе жаберные мѣшки, чѣмъ экземпляры изъ Хаджиб. лимана (озера) лѣтомъ при 9° конц. по ар. Боме. Тогда экземпляры, молодые и зрѣлые, взятые изъ Куяльницкаго солянаго озера при 13° конц. по ар. В., я раздѣлилъ на двѣ части, и однихъ содержалъ при средней температурѣ около + 14° по Р., а другихъ при средней температурѣ около + 7° по Р. Уже чрезъ двѣ недѣли послѣ этого оказалась значительная разница, при которой у экземпляровъ, жившихъ при низшей температурѣ, но при одинаковой концентраціи соляной воды, которую я поддерживалъ въ обоихъ сосудахъ, жаберные мѣшки были значительно меньше, особенно, по ширинѣ. У экземпляровъ, жившихъ при высшей температурѣ, каждый жаберный мѣшокъ на восьмой парѣ ногъ составлялъ по своей длинѣ среднимъ числомъ 22-ую часть длины тѣла и по своей ширинѣ 42-ую часть дл. т., а у экземпляровъ, жившихъ при низшей температурѣ, жаберный мѣшокъ той же пары составлялъ по своей длинѣ 25-ую часть длины тѣла и по своей ширинѣ 50-ую часть дл. тѣла.

Кажется, что температура еще сильнѣе дѣйствуетъ на жаберные мѣшки, чѣмъ концентраціи соляной воды, а на задніе жаберные листы сильнѣе дѣйствуетъ концентраціи соляной воды, чѣмъ температура. Этимъ объясняется то обстоятельство, что у первой, красной разновидности *Artemia salina* (var. *a*) жаберные мѣшки меньше, чѣмъ у *Art. salina*, а задніе жаберные листы больше, чѣмъ у того же вида. Чтобы не ставить много чиселъ, я укажу только на ширину этихъ придатковъ, такъ какъ длина ихъ у этихъ формъ меньше разнится. Измѣряя экземпляры *Art. salina* при 13° конц. и экземпляры первой разновидности ея при 16° конц. по ар. В., но при одной и той же (до-

вольно низкой) температурѣ, я нашелъ, что у *Art. salina* при этихъ условіяхъ ширина жабернаго мѣшка восьмой пары составляла 43-ью часть длины тѣла, а у сказанной разновидности 49-ую часть, и что у вида ширина задняго жабернаго листа составляла 35-ую часть длины тѣла, а у разновидности этой 32-ую часть. Такимъ образомъ, не смотря на то, что экземпляры этой разновидности взяты при большей соляности воды, чѣмъ экземпляры вида, у нихъ все таки жаберные мѣшки меньше, чѣмъ у этихъ послѣднихъ; а что задніе жаберные листы больше у разновидности, чѣмъ у вида, то это соответствуетъ большей соляности воды. Такое явление можно объяснить только тѣмъ, что въ природѣ первой разновидности *Art. salina* (var. *a*) свойственна въ среднемъ итогѣ низшая температура, но большая соляность воды, чѣмъ виду *Art. salina*. Отъ болѣе низкой температуры жаберные мѣшки, какъ спеціальныя органы дыханія, должны быть меньше, а задніе жаберн. листы, какъ вспомогательныя части (преимущественно?) для движенія, должны быть больше при болѣе плотной воды, зависящей отъ низкой температуры и отъ большей соляности воды. Конечно, такая зависимость этихъ придатковъ возможна настолько, насколько жаберные мѣшки служатъ для дыханія, а задніе жаберные листы для движенія, но если къ той или другой части сколько нибудь примѣшивается отправление, не свойственное ей по главному ея назначенію, то и зависимость отъ среды въ той же пропорціи должна между ними раздѣлиться. Почему именно жаберные мѣшки уменьшаются съ пониженіемъ температуры, какъ и съ уменьшеніемъ концентраціи соляной воды, это объясняется физическими законами, по которымъ въ томъ и другомъ случаѣ увеличивается содержаніе воздуха въ такой водѣ. Жаберные мѣшки у этихъ животныхъ должны служить регуляторами окисленія въ организмѣ. Задніе же жаберные листы должны главнымъ образомъ зависѣть не отъ содержанія воздуха въ водѣ, а отъ плотности воды, въ которой дѣйствуютъ; а такъ какъ плотность соляной воды больше зависитъ отъ концентраціи ея, чѣмъ отъ температуры, то и

понятно, почему при воспитаніи *Artemia* замѣчается большее измѣненіе этихъ придатковъ отъ концентраціи воды, чѣмъ отъ температуры.

Первая эта разновидность *Art. salina* (var. *a*), по отношенію жаберныхъ мѣшковъ и заднихъ жаберныхъ листовъ, какъ и по средѣ, въ которой она живетъ, и нѣкоторымъ другимъ признакамъ, соотвѣтствуетъ наиболее виду *Branch. spinosus* между здѣшними формами *Branchipus*. Какъ эта разновидность между здѣшними формами *Artemia*, такъ и *Branch. spinosus* между здѣшними формами *Branchipus* отличается малыми жаберными мѣшками и большими задними жаберными листьями, только здѣсь разница между этими придатками по величинѣ становится значительно большею. Такое явленіе вполне соотвѣтствуетъ той средѣ, которую занимаетъ *Br. spinosus* между здѣшними соляно-озерными формами *Branchipus*. Онъ живетъ при болѣе низкой температурѣ, но при болѣе соляности воды, сравнительно съ другими формами здѣшнихъ *Branchipus*. Особенно въ молодомъ возрастѣ *Br. spinosus* въ извѣстный періодъ жаберные мѣшки и задніе жаберные листы этого вида очень близко подходятъ къ этимъ придаткамъ у зрѣлыхъ экземпляровъ указанной разновидности *Art. salina* (var. *a*), и вообще въ молодомъ возрастѣ экземпляровъ *Branchipus* есть такой періодъ, когда эти пожные придатки ихъ по размѣрамъ значительно ближе стоятъ къ придаткамъ зрѣлыхъ экземпляровъ *Artemia*, чѣмъ къ придаткамъ зрѣлыхъ экземпляровъ *Branchipus* того же вида, при чемъ извѣстная форма *Branchipus* больше соотвѣтствуетъ извѣстной формѣ *Artemia*, распространенной между формами своего рода по соотвѣтствующей, хотя не тождественной, средѣ. Для сравненія возьмемъ зрѣлые экземпляры *Branch. spinosus* и молодые экземпляры этого вида спустя нѣкоторое время послѣ выхода ихъ изъ личиночнаго состоянія, когда только-что образовался членистый раздѣлъ между послѣдними—8-мъ и 9-мъ безногими сегментами абдомена и когда еще абдоминальная вилка въ два или въ два

съ половиною раза короче отрѣзка, состоящаго изъ двухъ послѣднихъ безногихъ сегментовъ абдомена и гомологичнаго послѣднему (восьмому изъ безногихъ) сегменту абдомена у *Artemia*. (У зрѣлыхъ *Br. spinosus* абдомина. вилка равняется отрѣзку изъ двухъ послѣднихъ безногихъ сегментовъ, или нѣсколько короче этого отрѣзка). Получимъ слѣдующія отношенія:

У зрѣлыхъ экзеп. <i>Br. spinosus</i> жаберные мѣшки составляютъ часть длины всего тѣла:	У молодыхъ экзеп. <i>Br. spinosus</i> жаберн. мѣшки составляютъ часть длины всего тѣла:
40-ую по своей длинѣ	24-ую по своей длинѣ
118-ую по своей ширинѣ.	61-ую по своей шир.
Задніе жабер. листы составл. часть длины всего тѣла	Задніе жаберные листы составл. часть длины всего тѣла
19-ую по своей длинѣ	16-ую по своей длинѣ
37-ую по своей шир.	28-ую по своей шир.

Первая разновидность *Artemia salina* (var. *a*) въ этомъ отношеніи, особенно по жабернымъ мѣшкамъ, стоитъ между видомъ *Art. salina* и молодыми экземплярами *Branch. spinosus*. У меня остались числа только отъ измѣренія первой разновидности *Art. salina* при такой соляности воды, когда она составляетъ переходъ къ соотвѣтствующей разновидности *Art. Milhausenii*, именно, при 15°, 16° и 18° концентр. по ар. Боме. По расчету выходитъ, что при такой концентраціи соляной воды, при которой выше показано измѣреніе вида *Art. salina*, именно, при 9° по ар. Б. и при температурѣ сентября мѣсяца, должны получиться для этой разновидности слѣдующія числа:

жаберные мѣшки должны составлять часть длины всего тѣла
25-ую по своей длинѣ,
52-ую по своей ширинѣ,

а задніе жабер. листы должны составл. часть длины всего тѣла:

16,5 по своей длинѣ,

34-ую по своей ширинѣ.

Разновидность *Branch. ferox*, которая живетъ здѣсь въ соляныхъ лужахъ и которой свойственна меньшая соленость воды, по высшая температура, чѣмъ виду *Br. spinosus*, даетъ слѣдующія числа относительно жаберныхъ мѣшковъ и заднихъ жаберныхъ листовъ:

жаберные мѣшки составляютъ часть длины всего тѣла

24-ую по своей длинѣ

56-ую по своей ширинѣ,

а задніе жаберные листы составляютъ часть длины всего тѣла

20-ую по своей длинѣ

43-ю по своей ширинѣ.

Разновидности *Br. ferox*, по этимъ придамкамъ ногъ и по средѣ, въ которой живетъ, такъ относится къ виду *Artemia salina*, какъ *Br. spinosus* относится къ первой разновидности *Art. salina* (var. *a*). Нужно замѣтить, что у *Br. ferox* var. и у *Art. salina* сами ноги длиннѣе, чѣмъ у *Br. spinosus* и *Art. salina* var. *a*, и что вѣроятно, только потому задніе жаберные листы по длинѣ не представляютъ большой разницы у формъ той и другой категоріи. Длина же ногъ находится въ соответствіи съ тою температурою и тою соленостью воды, которая свойственна каждой формѣ, какъ объ этомъ выше было сказано.

Что касается *Branch. medius* m. h., то не смотря на то, что онъ слишкомъ изолированный видъ, по въ его признакахъ, и въ томъ числѣ, въ соотношеніи его жаберныхъ мѣшковъ и заднихъ жаберныхъ листовъ можно найти результатъ вліянія среды, по которой онъ распространенъ, какъ объ этомъ я сказалъ выше при описаніи этого вида.

Здѣсь кстати будетъ изложить нѣкоторые замѣчанія, показывающія, какъ много жизнь *Artemia* зависитъ отъ содержанія

воздуха (собственно кислорода воздуха) въ соляной водѣ. По крайней мѣрѣ только измѣненіемъ содержанія воздуха въ соляной водѣ при измѣненной концентраціи этой воды можно объяснить многія интересныя явленія въ жизни *Artemia*.

1. Если неумѣренно разбавлять соляную воду при воспитаніи *Artemia*, то при слишкомъ уменьшенной концентраціи соляной воды животныя становятся прозрачными, вялыми, кишечный каналъ ихъ опоражнивается и просвѣчиваетъ, часто жаберные мѣшки чернѣютъ, и животныя умираютъ на днѣ сосуда какъ-бы отъ истощенія. Но если при неумѣренномъ разбавленіи соляной воды вѣремя замѣтить болѣзнь животныхъ и повысить температуру этой воды на нѣсколько градусовъ, вмѣсто увеличенія солености воды, то больныя животныя ободряются, кишечный каналъ ихъ наполняется, движенія ускоряются, животныя оставляютъ дно сосуда и удобно живутъ въ такой разбавленной соляной водѣ при соответственномъ повышеніи температуры. Мнѣ кажется, что такой температурой вытѣняется изъ разбавленной соляной воды излишнее количество воздуха, производившее слишкомъ большое окисленіе въ организмѣ животныхъ до истощенія, при которомъ пищевой матеріалъ не могъ пополнить расходъ по усиленному окисленію. Если бы при сильномъ разбавленіи соляной воды *Artemia* истощались отъ недостатка пищи вслѣдствіе вымранія тѣхъ микроскопическихъ организмовъ, которыми питаются *Artemia*, то эти животныя не поправлялись бы такъ скоро послѣ соответственнаго повышенія температуры разбавленной соляной воды. Кромѣ того въ разбавленной соляной водѣ появляются другіе микроскопическіе организмы, даже рѣсничные инфузоріи въ большомъ числѣ, а еще Joly замѣтилъ, что *Artemia* всеядныя животныя *), что они пожираютъ все годное и даже негодное для питанія,

*) Joly. Sur l'Art. salina. Ann. d. scien. natur. Tome XIII. Zoologie p. 246 et 255.

хотя преимущественно питаются монадами, свойственными соляным озерам.

2) Если неумѣренно и не съ достаточною постепенностью увеличивать концентрацію соляной воды при воспитаніи *Artemia*, то кишечный каналъ ихъ остается туго набитымъ, животныя держатся больше на поверхности воды и здѣсь умираютъ, особенно при линянн, которое при этомъ съ трудомъ выдерживаютъ, какъ и при слишкомъ большомъ разбавленіи соляной воды. Но если въ этомъ случаѣ вовремя *понизить* температуру, вмѣсто разбавленія соляной воды, то и при слишкомъ большой концентрации ея животныя выдаравливаются и удобно живутъ въ такой водѣ при пониженной въ извѣстныхъ предѣлахъ температурѣ. Мнѣ кажется, что въ этомъ случаѣ составляется такая комбинація изъ концентраціи воды и температуры, при которой уравнивается нужное содержаніе воздуха въ такой водѣ, т. е. на сколько количество воздуха въ соляной водѣ уменьшается отъ увеличенія концентраціи ея, на столько оно увеличивается отъ пониженія температуры по физическимъ законамъ. Здѣсь не можетъ быть рѣчи о недостаткѣ пищи въ очень соляной водѣ, такъ какъ въ такой водѣ живутъ въ огромномъ количествѣ монады, и даже при самосадочной соли водится въ громадномъ количествѣ красная монада, извѣстная подъ именемъ *Monas Dunalii*.

3) Если взять изъ солянаго озера взрослые экземпляры *Artemia* вмѣстѣ съ ея личинками и неумѣренно разбавить соляную воду, то личинки скоро умираютъ, а взрослые долго еще выдерживаютъ разбавленіе соляной воды. Мнѣ кажется, что при неумѣренномъ разбавленіи соляной воды личинки *Artemia* скорее умираютъ потому, что при маломъ запасѣ матеріала въ организмѣ не могутъ долго выдерживать сильнаго окисленія отъ избытка кислорода въ такой водѣ.

4) Въ широкомъ сосудѣ и при не высокомъ уровнѣ воды животныя эти хорошо живутъ и въ не разбавленной соляной водѣ,

взятой изъ солянаго озера при средней концентраціи для даннаго вида этого рода, а въ болѣе узкомъ сосудѣ и при болѣе высокомъ уровнѣ воды они не такъ хорошо живутъ и скорее умираютъ въ такой водѣ. Но въ такомъ же узкомъ сосудѣ и при такомъ же высокомъ уровнѣ воды животныя эти хорошо живутъ, если соляная вода соразмѣрно разбавлена. Въ этомъ послѣднемъ случаѣ животныя живутъ такъ, какъ въ болѣе соляной водѣ въ широкомъ сосудѣ при не высокомъ уровнѣ воды. Разбавленная соляная вода содержитъ больше воздуха, и какъ будто она болѣе проницаема для воздуха и болѣе удобна для газоваго обмѣна.

5) Положимъ, что въ данное время въ соляномъ закрытомъ лиманѣ 10° по ар. Б. и въ немъ живутъ ракообразныя изъ рода *Artemia*. Если взять два одинаковыхъ сосуда, и въ одинъ изъ нихъ набрать воды изъ этого лимана съ извѣстнымъ количествомъ экземпляровъ этихъ ракообразныхъ одного вида, а въ другомъ сосудѣ съ тѣми же животными изъ того же лимана разбавить соляную воду до 7° или 6 по ар. Б., то при всѣхъ одинаковыхъ условіяхъ, чрезъ короткое время, въ первомъ сосудѣ большая часть ~~животныхъ~~ умретъ, при поддержаніи первоначальной концентраціи, а во второмъ сосудѣ большая часть животныхъ останется въ живыхъ. Во второмъ случаѣ какъ-бы прибавится то нужное количество воздуха, котораго въ первомъ не будетъ доставать отъ вліянія самаго сосуда, такъ какъ въ сосудѣ вода находится при другихъ условіяхъ, чѣмъ въ лиманѣ. При лѣтней температурѣ это явленіе становится очень рѣзкимъ.

6) При пониженной температурѣ до извѣстной степени, животныя и въ не разбавляемой водѣ лучше живутъ, чѣмъ при высшей температурѣ, но значительно лучше еще въ разбавленной водѣ, если концентрація соляной воды не уменьшена сверхъ извѣстнаго предѣла.

7) Наконецъ, увеличеніе поверхности жаберныхъ мѣшковъ у *Artemia* съ увеличеніемъ концентраціи соляной воды, о чемъ вы-

ше сказано, свидетельствует, как мнѣ кажется, о зависимости *Artemia* въ этомъ отношеніи отъ уменьшенія содержанія воздуха въ такой водѣ, хотя жаберные мѣшочки по своему мѣсту и происхожденію составляютъ какъ-бы измѣненные у этихъ животныхъ органы движенія.

Сюда нужно отнести то обстоятельство, что концентрація соляной воды сильно вліяетъ на ростъ и размноженіе *Artemia*, производя какъ-бы извѣстное распредѣленіе питательнаго матеріала въ организмѣ. Самое обильное размноженіе экземпляровъ *Artemia* данного вида происходитъ при концентраціи соляной воды нѣсколько больше той, которую можно принять за среднюю для этого вида, именно, при такихъ условіяхъ, которыя до извѣстной степени задерживаютъ ростъ недѣлимыхъ и развитіе частей тѣла. Напротивъ, наиболѣе усиленный ростъ и прогрессивное развитіе частей тѣла происходитъ при такой концентраціи соляной воды, которая нѣсколько меньше средней для данного вида и при которой размноженіе экземпляровъ уменьшается. У *Art. salina* наиболѣе сильное размноженіе я замѣчалъ въ природѣ при концентраціи соляной воды отъ 10° до 12° по ареометру Бохе и при лѣтней температурѣ, а наиболѣе прогрессивное развитіе частей тѣла при концентр. соляной воды отъ 7° до 5° по ар. Б. при той же температурѣ. Между этими предѣлами должна быть средняя концентрація соляной воды для *Art. salina*; но важно здѣсь то, что концентрація соляной воды дѣйствуетъ на ростъ и размноженіе этихъ животныхъ, подобно температурѣ и независимо отъ нея. Кажется, что и партеногенетическія рожденія у *Artemia* зависятъ не только отъ температуры, подобно тому, какъ напр. у *Daphnia*, но и отъ концентраціи соляной воды. По крайней мѣрѣ, въ болѣе соляной водѣ я замѣчалъ у *Art. salina* живорожденіе при такой пониженной температурѣ, при которой не бываетъ живорожденія у этого вида въ менѣе соляной водѣ, не мѣшающей живорожденію у этихъ животныхъ при соответвенно высшей температурѣ. Во всѣхъ такихъ случаяхъ количество воз-

духа, содержащегося въ водѣ не только въ зависимости отъ температуры, но и отъ концентраціи соляной воды, должно играть важную роль и регулировать многія жизненные отправления. Можетъ быть, измѣняемость концентраціи соляной воды составляетъ у *Artemia* одну изъ главныхъ причинъ партеногенезиса, не извѣстнаго у видовъ *Branchipus*, которые живутъ преимущественно въ прѣсной водѣ. Концентрація соляной воды и температура, при своемъ вліяніи на *Artemia*, вступаютъ въ комбинацію такимъ образомъ, что если возможно существованіе артемиевидной формы въ прѣсной водѣ, то оно возможно только при лѣтней и до возможной степени высокой температурѣ. Чѣмъ меньше концентрація соляной воды, тѣмъ выше должна быть температура для того, чтобы *Artemia* сохранила свою форму по крайней мѣрѣ въ нѣкоторыхъ главныхъ признакахъ. Въ этомъ смыслѣ, *Branchipus stagnalis*, имѣющій по описанію авторовъ восемь безногихъ сегментовъ живота, составляетъ артемиевидную форму по главному признаку, но остается опредѣлить, дѣйствительно ли этому виду свойственна лѣтняя температура, какъ на это есть нѣкоторыя указанія. Вообще зависимость содержанія воздуха въ соляной водѣ отъ ея концентраціи, кромѣ механическаго дѣйствія такой воды, составляетъ, кажется, одну изъ главныхъ причинъ родовыхъ и видовыхъ признаковъ *Artemia*, формы которой распространены по различной концентраціи соляной воды, подобно тому какъ виды извѣстнаго рода распространены по географической широтѣ, или даже по временамъ года своимъ появленіемъ (однолѣтніе виды). Но кромѣ того, извѣстная концентрація соляной воды, вѣроятно, вслѣдствіе главнымъ образомъ извѣстнаго содержанія воздуха въ такой водѣ, находится въ соответствіи съ физиологическими процессами у *Artemia*. Оставляя въ сторонѣ дыханіе и измѣненіе жаберныхъ мѣшковъ у *Artemia* съ измѣненіемъ концентраціи соляной воды, я припомню то обстоятельство, что самцы всего рѣже встрѣчаются у тѣхъ низшихъ, деградированныхъ формъ здѣшней *Artemia*, которыя имѣютъ признаки *Ar-*

temia Milhauseii и которы живутъ при наибольшей для Artemia концентраціи соляной воды, и что, напротивъ, всего чаще, повидимому, встрѣчаются самцы у той разновидности Art. salina изъ соляныхъ лужъ (var. b), которая между артемиями наиболее прогрессивно развита и которая живетъ при наименьшей концентраціи соляной воды, сравнительно съ другими здѣшними формами Artemia, какъ объ этомъ сказано было выше (стр. 246—264).

ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЯ ЗАМѢТКИ.

Такъ какъ составленіе настоящей статьи я велъ болшею частью одновременно съ начатіемъ ея, и при томъ урывками, въ промежутки между служебными занятіями и въ разное время, то при самомъ печатаніи статьи я не могъ сдѣлать необходимыхъ поправокъ, поясненій и дополненій, въ которыхъ, можетъ быть, и надобности не было бы при другихъ обстоятельствахъ.

1) Считаю нужнымъ сдѣлать поправку относительно указаній средней длины Cyclops brevicornis Cls, Cyclops brevicaudatus Cls и тѣхъ формъ, которыя я принимаю за разновидности этихъ видовъ. Показаніе средней длины тѣла у тѣхъ видовъ изучаемыхъ мною ракообразныхъ, которые своими поколѣніями распространены по слишкомъ различной температурѣ, по временамъ года, или по различной концентраціи соляной воды, всегда будетъ ошибочно, если измѣрять экземпляры одного поколѣнія даннаго вида въ извѣстное время года или вообще при извѣстныхъ вѣдѣнныхъ условіяхъ. Осеннія и лѣтнія поколѣнія, экземпляры въ началѣ и въ концѣ весны, въ началѣ и въ концѣ осени, представляютъ довольно значительную разницу у такихъ видовъ по длинѣ тѣла. Измѣряя Cyclops brevicornis Cls въ одно время осенью, я находилъ среднюю длину самокъ безъ коцовыхъ щетинокъ на вилкѣ около 3,4 mm. (стр. 46), хотя были немного меньшіе, немного большіе экземпляры, почему я въ

дополнительно диагноз для этого вида (стр. 72) употребилъ выраженіи: длина самокъ безъ концевыхъ щетинокъ до 3,5 mm. Во всякомъ случаѣ, эти числа оказываются преувеличенными и могутъ показывать приблизительно среднюю длину самокъ этого вида *съ концевыми щетинками*. Впослѣдствіи свѣривши точнѣе микрометръ съ увеличеніемъ одного и того же микроскопа и измѣривъ экземпляры этого вида въ болѣе теплое время года, какъ и въ холодное время года, я нашелъ у нихъ значительно меньшую длину тѣла, такъ что *среднюю длину* самокъ *Cycl. brevicornis* *Cl.* безъ концевыхъ щетинокъ на вилкѣ нужно полагать около 2,6 mm., а съ концевыми щетинками, изъ которыхъ двѣ среднія, особенно, средняя внутренняя, очень длинны, средняя длина самокъ около 3,5 mm. Еще болѣе распространенный здѣсь видъ *Cyclops brevicaudatus Cl.* представляетъ еще большія колебанія въ длинѣ тѣла у различныхъ поколѣній, напр. осеннихъ и лѣтнихъ. Въ статьѣ я сказалъ: экземпляры поколѣній этого вида въ началѣ весны и въ концѣ осени имѣютъ (самки) около 2,6 mm. безъ концевыхъ щетинокъ (стр. 24), въ концѣ весны и въ началѣ осени около 2,4 mm. безъ концев. щетинокъ (стр. 86), а среди лѣта около 1,9 mm. (стр. 24). Уже изъ этихъ чиселъ нужно было бы заключить, что средняя длина самокъ этого вида безъ концев. щетинокъ около 2,2 mm. Но такъ какъ наибольшіе экземпляры я находилъ до 2,7 mm осенью, а наименьшіе лѣтомъ—до 1,5 mm. безъ концев. щетинокъ, изъ которыхъ для самой длинной (средней внутренней) нужно положить среднимъ числомъ около 0,45 mm., то я полагаю *среднюю длину тѣла самокъ Cycl. brevicaudatus безъ концевыхъ щетинокъ около 2,1 mm., а съ этими щетинками около 2,55 mm.* При описаніи же этого вида я не принялъ во вниманіе длины лѣтнихъ экземпляровъ его, означая длину самокъ около 2,355 mm. и около 2,4 mm. (стр. 19 и 77). Тоже нужно измѣнить показаніе средней длины тѣла у *разновидностей* видовъ *Cycl. brevicornis* и *Cycl. brevicaudatus* (стр. 33,

31, 46, и 73—75), прибавляя при этомъ показаніе длины концевыхъ щетинокъ на вилкѣ (до конца самой длинной изъ нихъ—средней внутренней), а именно: длина самокъ у *Cycl. brevicaudatus variet. b.* около 1,9 mm. безъ концев. щетинокъ и 2,3 mm. съ концев. щетинками; у *Cycl. brevicaudatus variet. a* около 1,8 mm. безъ концев. щетин. и 2,3 съ концев. щетинками; у *Cycl. brevicornis variet.* около 1,6 mm. безъ концев. щетин. и 2,3 съ этими щетинками. Здѣсь я еще замѣчу, что поправка показанія средней длины этихъ щетинокъ нисколько не измѣняетъ *отношенія* между числами, показывающими измѣренія разныхъ частей тѣла у этихъ животныхъ.

Отсюда также можемъ видѣть, что показаніе средней длины какого нибудь вида *Cyclops* или его разновидности только вмѣстѣ съ концевыми щетинками на вилкѣ еще не даетъ вѣрнаго понятія о дѣйствительной длинѣ тѣла, такъ какъ эти щетинки весьма различной длины у различныхъ формъ, при чемъ виды съ тѣломъ различной длины могутъ казаться одинаковой длины при показаніи средней длины тѣла вмѣстѣ съ концев. щетинками, какъ то очень часто встрѣчается у авторовъ. Мнѣ кажется, что лучше уже считать длину тѣла этихъ животныхъ по крайней мѣрѣ безъ концев. щетинокъ, если есть неудобство ставить два числа при описаніи каждаго вида. Клаусъ, которымъ я преимущественно руководствовался при изученіи *Copepoda*, считаетъ длину тѣла циклоповъ вмѣстѣ съ концевыми щетинками, какъ это видно изъ нѣкоторыхъ мѣстъ его работъ *). Сначала, я не придавалъ большаго значенія опредѣленію средней величины (собств. длины) тѣла у описываемыхъ видовъ и полагалъ, что достаточно довольствоваться приблизительнымъ показаніемъ длины, не доискиваясь того, какъ кто считаетъ среднюю длину тѣла у опи-

*) Das Genus Cyclops. Arch. f. Naturg. 1857 S. 39. Die frei leb. Copep. S. 102.

сываемого имъ вида. Но впоследствии, сравнивая виды различныхъ мѣстностей, я убѣдился, что въ числѣ другихъ признаковъ средняя длина тѣла у даннаго вида составляетъ важное обстоятельство. Въ этомъ отношеніи укажу на *Cyclops brevicaudatus* Сля. Средняя длина здѣшнихъ экземпляровъ этого вида съ концевыми щетинками по крайней мѣрѣ на 0,15 mm. больше средней длины тѣхъ экземпляровъ этого вида, которые живутъ въ Германіи (около Гиссена) и по которымъ сдѣлано Клаусомъ описаніе *Cycl. brevicaudatus*. Впрочемъ, это въ томъ случаѣ, если Клаусъ считаетъ длину тѣла у этого вида отъ начала перваго головогруднаго сегмента до конца самой длинной изъ 4-хъ концевыхъ щетинокъ на вилкѣ, какъ это вытекаетъ изъ сличенія мѣсть его работъ. Кромѣ меньшей длины тѣла, у Германскихъ экземпляровъ этого вида, судя по описанію точнаго автора Клауса, абдоминальная вилка (*furca*) нѣсколько короче и толще, чѣмъ у здѣшнихъ экземпляровъ средняго поколѣнія, какъ типичнаго для этого вида. Въ одной своей работѣ Клаусъ *) говоритъ, что вилка у этого вида въ три раза длиннѣ послѣдняго абдоминальнаго сегмента; въ другой работѣ онъ выражается **), что эта вилка по крайней мѣрѣ въ три раза длиннѣ послѣдняго абдоминальнаго сегмента; изъ рисунка же его видно, что эта вилка у срисованнаго въ этой части экземпляра только въ три раза длиннѣ послѣдняго абдоминальнаго сегмента и при томъ вѣтви вилки довольно толсты, много толще, чѣмъ обыкновенно у здѣшнихъ вполне зрѣлыхъ экземпляровъ. У здѣшнихъ экземпляровъ этого вида вилка, по преимуществу, осенняго поколѣнія, среднимъ числомъ въ три раза съ половиною длиннѣ послѣдняго абдоминальнаго сегмента, хотя у лѣтнихъ экземпляровъ едва въ три раза длиннѣ сказаннаго сегмента, а у экземпляровъ поз-

*) Das Genus Cyclops... S. 34.

**) Die frei leben. Сопер... S. 100.

дно осенью почти въ четыре раза. Принимая еще во вниманіе, что *Cycl. brevicaudatus* по Клаусу и въ Германіи есть по преимуществу осенній видъ (*Das Gen. Cyclops...* S. 35 und *Weit. Mith...* S. 206). я полагаю, что германскіе зрѣлые экземпляры этого вида среднимъ итогомъ соответствуютъ незрѣлымъ еще экземплярамъ здѣшняго осенняго поколѣнія или зрѣлымъ лѣтнимъ экземплярамъ въ здѣшней мѣстности. Зависитъ ли это отъ различной средней годичной температуры или отъ температуры осени въ этихъ довольно отдаленныхъ мѣстностяхъ, или отъ другихъ причинъ,—это неизвѣстно, но дальнѣйшее изслѣдованіе такихъ подробностей можетъ имѣть свое значеніе въ виду вліянія внѣшнихъ условій у животныхъ на измѣненіе поры размноженія относительно полнаго роста и развитія частей тѣла. Измѣненіе вида отъ этой причины можетъ соединиться съ измѣненіемъ его отъ другихъ причинъ, такъ напр., у здѣшнихъ экземпляровъ *Cyclops brevicaudatus* я нахожу менѣе слабую перистость щетинокъ на концѣ вилки, чѣмъ у германскихъ экземпляровъ. Сколько я могъ убѣдиться на формахъ *Cyclops*, *Daphnia*, *Artemia*, *Branchipus* и проч., экземпляры каждаго вида изъ болѣе или менѣе отдаленныхъ мѣстностей представляютъ большія или меньшія различія между собою, и потому о тождественности видовъ различныхъ отдаленныхъ мѣстностей болѣею частью можно говорить только относительно. Это мы еще увидимъ, сравнивая циклоповъ Туркестанскаго края съ здѣшними.

2). Уже послѣ напечатанья первыхъ VI главъ настоящей статьи я узналъ о вышедшемъ въ настоящемъ (1875) году описаніи между прочимъ циклоповъ Туркестанскаго края *). Поэтому, только при составленіи настоящихъ дополнительныхъ замѣтокъ я могу въ краткихъ чертахъ сравнивать циклоповъ этого края съ здѣшними

*) Извѣст. Имп. Общ. любит. естеств., антр. и этн., томъ XI, вып. 6. Путеш. въ Турк. А. П. Федченка. Зоогеограф. изсл. Ракообр. обработ. В. Н. Ульянова.

Та Туркестанская форма, которую авторъ называетъ *Cyclops viridis* Jur., Fisch. и которую онъ напрасно считаетъ тождественною съ *Cycl. brevicornis* Cls, очень близка и почти тождественна съ здѣшней *разновидностью* *Cycl. brevicornis* Cls, названною мною *Cycl. brevicornis* Cls *varietas*. Около Одессы водятся и настоящій *Cycl. brevicornis* Cls и та во многомъ отличная отъ него форма, которую я выше описалъ подъ именемъ *разновидности* его (стр. 72) съ оговоркою, что готовъ считать ее отдѣльнымъ видомъ (стр. 73). Клаусъ тоже напрасно считаетъ *Cycl. viridis* Fisch. тождественною формою съ своимъ *Cycl. brevicornis*. Это различныя формы, и проф. Кесслеръ*) справедливо замѣчаетъ эту ошибку проф. Клауса, уже на основаніи различіи длины у этихъ формъ послѣднихъ трехъ члениковъ верхнихъ усиковъ (перв. п.). *Cyclops viridis* Fisch., будучи тождественнымъ съ Туркестанскимъ *Cycl. viridis*, настолько отличается отъ *Cycl. brevicornis* Cls, насколько отличается отъ него та форма, которую я выше описалъ подъ именемъ *разновидности* *Cycl. brevicornis* Cls и которая можетъ составить отдѣльный видъ. Такимъ образомъ, Туркестанскій *Cycl. viridis*, *Cycl. viridis* Fisch. и здѣшняя форма (около Одессы), названная мною *Cycl. brevicornis* Cls *varietas*, составляютъ почти тождественныя между собою формы и совершенно отличны отъ *Cycl. brevicornis* Cls.

Здѣшній *Cycl. tenuicornis* Cls *variet.* (стр. 57 и 67) дѣйствительно есть *разновидность* этого вида, уклоняющаяся нѣсколько къ *Cycl. coronatus* Cls, но она совершенно отлична отъ той Туркестанской формы, которую авторъ напрасно считаетъ видомъ *Cycl. tenuicornis* Cls. Клаусъ говоритъ. (*Das Genus Cyclops...* S. 32), что у *Cycl. tenuicornis* пятая пара ножекъ до

*) К. Кесслеръ. Матеріалы для позн. Онеж. озера и Обонек. края, преимуществ. въ зоол. отн. Прилож. къ Трудамъ перв. съѣзда русск. естествов. С. П. В. 1868 г. стр. 91.

подробностей ничѣмъ не отличается отъ этой пары *Cycl. coronatus* Cls, который по автору, описанному Туркестанскія формы, тождественъ съ *Cycl. signatus* Koch. Между тѣмъ у Туркестанской формы, названной авторомъ *Cycl. tenuicornis* Cls, пятая пара ножекъ по формѣ и по числу щетинокъ совсѣмъ другая, отличная отъ этой пары у *Cycl. coronatus* Cls и *Cycl. tenuicornis* Cls, что достаточно ясно видно изъ сравненія текста и рисунковъ автора съ текстомъ и рисунками Клауса.

Туркестанскій видъ *Cycl. vicinus* очень близокъ къ той здѣшней формѣ, которую я описалъ выше (стр. 74—75) подъ названіемъ *Cycl. brevicaudatus* var. *b*. Судя по описанію Туркестанскаго вида *C. vicinus*, это не тождественныя формы. Такъ напр., изъ 4-хъ концов, щетинокъ на каждой вѣтви вилки у здѣшней формы крайняя наружная щетинка не составляетъ включенія отсутствіемъ перистости, а также слабо периста, какъ и другія. Кроме того, средніи изъ этихъ щетинокъ имѣютъ у здѣшней формы другую длину относительно вилки, а также у здѣшней формы большая длина тѣла и тому подобныя различія.

Туркестанскій видъ *Cycl. orientalis* почти тождественъ съ тою здѣшней формою, которую я выше описалъ (стр. 58—59 и стр. 71) подъ именемъ *разновидности* *Cycl. minutus* Cls. Хотя эта форма очень близка къ *Cycl. minutus*, но дѣйствительно, мнѣ слѣдовало бы эту форму считать отдѣльнымъ видомъ.

Туркестанскій видъ *Cycl. alajensis* очень близокъ къ той здѣшней формѣ, которую я описалъ выше подъ именемъ *разновидности* *Cycl. serrulatus* Fisch., но отличается отъ послѣдней тѣмъ, что имѣетъ одпочленные ножки пятой пары. Кроме того, здѣшняя *разновидность* *Cycl. serrulatus* по послѣднему головогрудному сегменту и по строенію усиковъ второй пары едва отличается отъ вида *Cycl. serrulatus* и на ножкѣ пятой пары имѣетъ три щетинки *не равной длины* и не одинаковаго строгія, какъ это показываютъ мои рисунки и описанію (стр. 52—53 и стр. 67).

Во всякомъ случаѣ, сравнивая Туркестанскія формы *Culex* съ формами этого рода изъ окрестностей Одессы, я нахожу, что Туркестанскіе виды больше похожи на виды и на разновидности одесской мѣстности, чѣмъ виды этого рода изъ окрестностей Москвы *), хотя во всѣхъ трехъ мѣстностяхъ этихъ встрѣчаются и тождественные виды. Это можетъ зависѣть отъ климатическихъ условій.

Изъ дафній Туркестанскаго края обращаетъ на себя вниманіе *Daphnia Schaefferi Baird* = *Daphnia magna Leyd.*, или собственно обращаетъ на себя вниманіе замѣчаніе автора **) о дафніяхъ этого вида изъ двухъ Туркестанскихъ мѣстностей. Авторъ говоритъ, что экземпляры этого вида изъ окрестностей Самарканда отличаются меньшей величиной и малымъ развитіемъ задней большой иглы раковины сравнительно съ экземплярами этого вида изъ окрестностей Ташкента. Не сомнѣваюсь, что это различіе экземпляровъ зависѣло не отъ двухъ различныхъ мѣстностей и водовмѣстлицъ, а отъ двухъ временъ года, въ которыя собраны были экземпляры той и другой мѣстности. Къ счастью, авторъ имѣетъ обыкновение указывать время, въ которое собраны экземпляры видовъ, какъ описываемыхъ, такъ и упоминаемыхъ только въ его работѣ. Онъ говоритъ, что экземпляры этой дафнии, отличающіеся меньшей величиной и малымъ развитіемъ задней большой иглы раковины, собраны 23-го іюня (около Самарканда), а экземпляры этого вида съ противоположными свойствами собраны въ апрѣль (безъ указанія числа, около Ташкента). Послѣ того, что я сказалъ выше въ этой статьѣ (стр. 206—212) о различіи весеннихъ и лѣтнихъ поколѣній и экземпляровъ здѣшней разновидности *Daph. magna Leyd.*,

*) См. статью Поггенполя въ Извѣст. Имп. общ. любит. естест. антр. и этн. Томъ X, вып. 2-ой. М. 1874 г.

**) Ульяновъ. Ракообр. Зоогеограф. изслѣд. Путеш. въ Турк. Федчон. въ Извѣст. Имп. общ. любит. естеств., антр. и эт. Томъ XI, вып. 6, стр. 46.

будетъ достаточно ясно, отъ чего зависѣло различіе Самаркандскихъ (лѣтнихъ) экземпляровъ этого вида отъ Ташкентскихъ (весеннихъ) экземпляровъ. Попробуйте наоборотъ—собрать экземпляры этого вида 23 іюня около Ташкента, а въ апрѣль около Самарканда, и вы увидите, что экземпляры этихъ мѣстностей какъ-будто помѣнялись различіями, которыя въ сущности зависѣть отъ различнаго роста поколѣній и экземпляровъ и различной поры размноженія у нихъ весной и лѣтомъ. Это большія индивидуальныя различія вида въ различныхъ поколѣніяхъ, при различныхъ вѣшнихъ условіяхъ, и при томъ такія различія, которыя до известной степени уклоняютъ данный видъ къ сосѣднимъ видамъ по организаціи и по средѣ, какъ это оказывается при ближайшемъ изученіи явленій, сопровождающихъ прогрессивное и ретроградное развитіе животныхъ формъ.

3) Разсматривая здѣшнія соляно-озерныя и прѣсноводныя *Copepoda*, я пришелъ къ необходимости составить въ сем. *Naupactidae* (гл. II) два новые рода, смежныя съ родами *Canthocamptus*, *Cleta* и *Dactylopus* по Claus'у. Хотя нѣкоторые авторы (*Sars*) причисляютъ къ роду *Canthocamptus* формы, подобныя тѣмъ, которыя я поставилъ въ новые роды, по крайней мѣрѣ, съ такимъ-же числомъ членковъ на внутреннихъ вѣтвяхъ ногъ, но мнѣ кажется, что такіе авторы до крайности измѣняютъ опредѣленіе рода *Canthocamptus* Westw., внося въ него всякія несовмѣстимыя формы. Въ этомъ отношеніи не только виды *Canth. brevipes*, *pigmaeus* и *crassus* *Sars* напрасно, мнѣ кажется, внесены въ родъ *Canthocamptus*, но и *Canth. parvulus* и *setosus* *Cls.*, объ отношеніи которыхъ къ роду *Canthocamptus* я сказалъ въ главѣ V настоящей статьи. Во всякомъ случаѣ, я нашелъ болѣе удобнымъ держаться опредѣленія рода *Canthocamptus* въ тѣхъ границахъ, которыя означены Клаусомъ въ его монографіи „*Die frei leben. Copep...*“, а формы, не подходящія подъ это опредѣленіе, я не считалъ нужнымъ вносить въ родъ *Canthocamptus*, находя болѣе правильнымъ со-

ставить новые два рода. Скорѣе допускаю, что эти два рода (*Cletocamptus* и *Transfuga*) могутъ быть соединены въ одинъ родъ, но только въ родъ отдѣльный отъ рода *Canthocamptus*. Во избѣжаніе недоразумѣнія считаю нужнымъ сдѣлать здѣсь эту оговорку.

4) Въ описаніи гарпактидъ (глава II, стран. 152 и 158) нужно сдѣлать двѣ небольшія поправки. На стран. 152 пропущено три слова, безъ которыхъ вышло не вѣрнымъ показаніе относительно шипиковъ на абдоменѣ *Trans. salinus* mh. Нужно сказать: Въ концѣ каждого сегмента абдомена, кромѣ перваго у самокъ, почти спяльнаго со вторымъ, и послѣдняго, *имѣющаго другіе шипики* (курс. пропущенныя слова) у обоеихъ половъ, находятся на нижней и на боковыхъ поверхностяхъ предъ раздѣлами шипики, расположенные въ одинъ рядъ. На стран. 58 не ясно то, находятся ли у самокъ *Trans. lacustris* шипики въ концѣ перваго абдоминальнаго сегмента, почти спяльнаго у нихъ со вторымъ, и образуютъ ли эти шипики здѣсь полное кольцо кругомъ абдомена. Нужно сказать, что у самокъ *Trans. lacustris* въ концѣ этого сегмента есть только по бокамъ несравненно меньшіе шипики, чѣмъ на другихъ сегментахъ абдомена. Такъ какъ у самокъ гарпактидъ, описанныхъ мною въ статьѣ, первые два сегмента абдомена (собств. постабдом.) болѣе или менѣе спяльны вмѣстѣ, то интересно разомъ осмотрѣть у разныхъ формъ первый изъ этихъ сегментовъ у самокъ относительно присутствія и развитія на немъ шипиковъ, существующихъ на слѣдующихъ сегментахъ. Въ этомъ отношеніи имѣемъ слѣдующее на первомъ изъ спяльныхъ сегментовъ постабдомена у самокъ: *Cletocamptus retrogressus* есть очень малые шипики, значительно меньшіе, чѣмъ на слѣдующихъ сегментахъ; у *Cletoc. Strömii* тоже очень малые шипики, въ нѣсколько разъ меньше, чѣмъ на слѣдующихъ сегментахъ; у *Trans. salinus* я не нашелъ здѣсь шипиковъ; у *Trans. lacustris* есть здѣсь, такъ сказать, только слѣды шипиковъ по бокамъ; у *Dactylopus inuber* есть здѣсь шипики, но нѣсколько меньшіе, чѣмъ на слѣдующихъ сегментахъ. Всѣ эти

степени находятся въ связи съ степенью соединенія этихъ двухъ сегментовъ у самокъ сказанныхъ формъ.

5) На стран. 240—241 и на стран. 249—250 нужно сдѣлать нѣкоторыя поправки относительно осязательныхъ щетинокъ и находящихся при основаніи ихъ кучекъ кутікулярныхъ клѣточекъ или зубцеобразныхъ шипиковъ на абдоменѣ *Artemia* и *Branchipus*. Нужно было сказать: у *Art. salina* въ концѣ боковой поверхности каждого сегмента абдомена, за исключеніемъ длиннаго послѣдняго, находится отъ двухъ до четырехъ (а не отъ 4 до 6) осязательныхъ щетинокъ; а на послѣднемъ длинномъ сегментѣ находимы были двѣ такіа щетинки почти на половинѣ боковой его поверхности, по одной съ каждой стороны. Тѣ кучки кутікулярныхъ клѣточекъ или въ известныхъ случаяхъ тѣ кучки малыхъ зубцеобразныхъ шипиковъ, которыя находятся при основаніи осязательныхъ щетинокъ на абдоменѣ *Artemia salina* и разновидностей ея, гомологичны кучкамъ малыхъ зубцеобразныхъ шипиковъ, находящихся при основаніи осязательныхъ щетинокъ на боковой поверхности абдомена у обоеихъ половъ *Branch. ferox* и *Branchipus spinosus*. Что же касается большихъ шиповъ на нижней поверхности многихъ безногихъ (отъ 3-го до 8-го) сегментовъ абдомена у самцовъ *Branch. spinosus*, то они, кажется, составляютъ образованія, независимыя отъ осязательныхъ щетинокъ и находящихся при ихъ основаніи (каждой) кучекъ малыхъ зубцеобразныхъ шипиковъ, или эти образованія настолько связаны между собою, на сколько могутъ быть связаны съ органами осязанія дополнительные половые признаки, какими нужно считать большіе шипы на нижней поверхности известныхъ сегментовъ абдомена у самцовъ *Branch. spinosus*. Кромѣ этихъ большихъ шиповъ, кнаружи отъ нихъ, сбоку сегментовъ находятся у самцовъ этого вида, какъ и у самокъ, кучки малыхъ зубцеобразныхъ шипиковъ съ осязательной щетинкой каждая. Это выслепено на стр. 304—305 настоящей статьи, и на это я считаю нужнымъ указать и здѣсь въ дополнительныхъ замѣткахъ,

съ прибавленіемъ поправки относительно числа осозательныхъ щетинокъ на сегментахъ живота у здѣшнихъ *Artemia*. Въ началѣ, для меня важно было не число, а положеніе осозательныхъ щетинокъ на животѣ *Artemia* и *Branchipus*, такъ какъ эти щетинки своимъ положеніемъ послужили для меня проводникомъ для сведенія гомологичности послѣдняго сегмента живота у *Artemia* и двухъ послѣднихъ (за исключеніемъ вилки) сегментовъ у *Branchipus*. Эти щетинки заставили меня и воспитывать поколѣнія здѣшней *Artemia* въ разбавляемой соляной водѣ до полученія у нихъ членистаго раздѣла на послѣднемъ удлиненномъ сегментѣ живота.

ЗАКЛЮЧЕНІЕ.

Такъ какъ излагаемые въ этомъ заключеніи результаты должны ближайшимъ образомъ относиться къ явленіямъ, изученнымъ мною на тѣхъ прѣсноводныхъ и солено-озерныхъ ракообразныхъ, о которыхъ говорится въ статьѣ, то я не перевожу этихъ результатовъ на какія нибудь широкія обобщенія подобныхъ явленій въ органическомъ мірѣ вообще. Имѣя въ виду тѣсный кругъ тѣхъ явленій, которыя изучены мною на сказанныхъ животныхъ и изложеніе которыхъ составляетъ фактическую, главную сторону моей статьи, я остаюсь въ ожиданіи того, что будущія изслѣдованія покажутъ, насколько излагаемые здѣсь результаты примѣнимы къ другимъ организмамъ. Говоря объ отношеніи солено-озерныхъ и прѣсноводныхъ ракообразныхъ къ занимаемой ими средѣ, я не забываю, что имѣю дѣло съ однолѣтними формами, экземпляры которыхъ не переживаютъ зимы въ здѣшней мѣстности. Главные результаты своихъ занятій *въ этомъ направленіи* я сообщалъ прежде въ разное время *), начиная съ третьяго съѣзда русскихъ есте-

*) Рефератъ мой на трет. съѣздѣ русс. ест., напечат. въ Трудехъ 3-го съѣзда рус. естеств. отд. зоол. анат. и энтомолог. стр. 18—20.

Тамъ же статья моя (стр. 66—114): «Факты, относ. къ вліянію среды на энтомолог. отпав. и организм. животныхъ».

Рефератъ мой относит. видовъ *Cyclops* и *Daphnia* отъ 12 окт. 1873 г.

своиспытателей въ Кіевѣ, т. е. съ 23 августа 1871 года, (когда изложены были мною въ засѣд. зоолог. секціи первые два пункта моего реферата.). Въ настоящей же статьѣ своей я изложилъ главнымъ образомъ послѣдующіе результаты своихъ занятій, а въ настоящемъ заключеніи я желаю бы сдѣлать краткій обзоръ фактовъ, полученныхъ мною за все время занятій этимъ предметомъ. Такимъ образомъ, въ заключеніи я считаю необходимымъ въ сжатомъ видѣ представить изложенное въ статьѣ, но уклонился впрочемъ и отъ нѣкоторыхъ обобщеній изложенныхъ фактовъ, для болѣе яснаго представленія излагаемаго предмета. Кратко повторяя изложенное въ статьѣ, здѣсь я долженъ высказать слѣдующее:

Болѣе распространенныя въ здѣшней мѣстности виды изучаемыхъ мною ракообразныхъ имѣютъ каждый одну, двѣ или болѣе разновидностей, такъ что видъ представляется распавшимся часто на нѣсколько ближайшихъ формъ, которыя составляютъ группу известнаго вида. Такія группы формъ въ большомъ родѣ (Cyclops) связываются между собою переходными формами, какъ ближайшіе виды своими разновидностями, и часто связываются такъ тѣсно, что нѣтъ возможности провести сколько нибудь рѣзкую границу между видами, а тѣмъ болѣе между соприкасающимися разновидностями или между видами и ихъ разновидностями. Здѣсь мы можемъ отличить въ родѣ Cyclops группу формъ Cycl. brevicaudatus Cls., группу

въ проток. засѣд. Новоросс. общ. естеств., напечат. въ Записк. этого общ. т. II. выш. 1.

Рефер. мой относят. безпозв. жив. лимановъ, нах. вблизи Одессы отъ 23 марта 1873 г. въ проток. засѣд. Новоросс. общ. ест. напечат. при годов. отчетѣ о дѣят. общ. за 1873 годъ, и статьи моя, напечат. въ записк. Новор. общест. т. II. выш. 2-ой. Статья моя, напечат. въ Zeitschr. für wissenschaft. Zoologie (Bd. XXV. Supl.—Hft), Ueber das Verhält. d. Art. sal. M. Edw. zur Art. Milhaus. M. Edw. und dem Branch. Schaef.

Cycl. brevicornis Cls, группу C. odessanus n. sp., далѣе Cycl. bispinatus Cls, C. minutus Cls и т. д.; въ родѣ Artemia — группу Art. salina M. Edw. и проч. Этотъ рядъ формъ въ каждомъ родѣ становится еще несравненно тѣснѣе, если пополнить его формами того же рода изъ другихъ болѣе или менѣе отдаленныхъ мѣстностей, или изъ одной и той-же мѣстности, но изъ различной среды, напр. прѣсноводной и соляно-озерной. Въ этомъ отношеніи ряды близкихъ здѣшнихъ формъ пополняются, напр., германскими и туркестанскими формами, что особенно видно при изученіи видовъ Cyclops; или двѣ такіе вида, какъ германская типичная форма Daphnia magna Leyd. и Daphnia pulex Leyd. связываются здѣшней разновидностью Daph. magna, которая посредствомъ близкихъ къ ней соляно-озерныхъ формъ болѣе тѣсно примыкаетъ къ D. hyalina, D. longispina, D. reticulata, и D. quadrangula Leyd.

Каждому изъ двухъ или нѣсколькихъ ближайшихъ видовъ одного рода, какъ и каждой изъ двухъ или нѣсколькихъ формъ одной видовой группы, соответствуетъ своя средняя температура или своя средняя концентрація соляной воды, при которой данный видъ или данная форма вида размножается въ наибольшемъ числѣ экземпляровъ, при чемъ въ соляно-озерной фаунѣ каждой изъ такихъ формъ соответствуетъ известная комбинація температуры и концентраціи соляной воды, какъ болѣе удобное сочетаніе этихъ физическихъ дѣятелей для каждаго вида и для каждой формы видовой группы. Поэтому, въ одной и той-же мѣстности и часто въ одномъ и томъ-же водомѣстности, прѣсномъ или соляномъ, близкіе между собою виды и формы каждой видовой группы располагаются въ этомъ отношеніи по временамъ года и по частямъ этихъ временъ; такъ что экземпляры одной формы или одного вида начинаютъ въ известное время года уменьшаться въ числѣ, а экземпляры другого

близкого къ нему вида или разновидности увеличиваются въ числѣ, и фазисъ наибольшаго размноженія экземпляровъ одной формы не совпадаетъ по времени съ фазисомъ наибольшаго размноженія экзempl. другой *ближайшей* къ ней формы, развѣ отчасти при комбинаціи температуры и концентраціи соляной воды въ различныхъ соляныхъ водовмѣстителяхъ.

Каждому виду и вообще каждой отдѣльной формѣ соответствуютъ своя средняя температура, а въ соляно-озерной средѣ, и своя средняя концентрація соляной воды, при которыхъ экземпляры вида или разновидности наилучшимъ образомъ сохраняютъ свои типичные признаки и свойственное данной формѣ соотношение частей тѣла. Въ этомъ отношеніи, въ одной и тойже мѣстности и даже въ одной и томъ же водовмѣстителѣ, на крайнихъ предѣлахъ удобной для вида среды индивидуальныя различія между экземплярами одного и того же вида, но различныхъ поколѣній, становятся всего болѣе замѣтными, особенно у такихъ слишкомъ распространенныхъ по средѣ видовъ, которые только въ различномъ числѣ экземпляровъ живутъ въ продолженіе большей части года, напр. весной, лѣтомъ и осенью. Такіе индивидуальныя различія экземпляровъ вида на крайнихъ предѣлахъ его распространенія напоминаютъ соотношеніе частей тѣла и признаки сосѣднихъ формъ, т. е. формъ, ближайшихъ къ данному виду по признакамъ и по средѣ, которая свойственна каждой изъ нихъ. Значительныя индивидуальныя различія такого свойства мы видѣли особенно у *Cyclops brevicaudatus* Cls, у *Daphnia magna* Leyd. var., у *Art. salina* M. Edw. и у другихъ.

У молодыхъ экземпляровъ данного вида, послѣ выхода изъ личиночнаго состоянія (у *Copepoda*, у *Artemia* и *Branchipus*, а у *Daphnia* послѣ развитія въ яйцѣ) до половой зрѣлости есть такіе периоды въ ростѣ, когда эти экземпляры

соотношеніемъ своихъ частей тѣла и вообще признаками напоминаютъ ближайшія зрѣлыя формы того же рода или даже формы сосѣдняго рода, при чемъ въ болѣе раннемъ возрастѣ экземпляры напоминаютъ собою менѣе близкій видъ, а въ позднѣйшемъ возрастѣ — болѣе близкій видъ того же рода или разновидность своего вида.

Полнаго совпаденія признаковъ молодыхъ экземпляровъ данного вида съ признаками зрѣлыхъ экземпляровъ ближайшаго къ нему вида или разновидности никогда не замѣчается, а различіе имѣетъ мѣсто настолько, насколько различна среда, свойственная сравниваемымъ въ этомъ отношеніи формамъ, т. е. насколько различна для нихъ главнымъ образомъ средняя температура или концентрація соляной воды, и вообще внѣшнія условія, подъ влияніемъ которыхъ происходятъ ростъ частей тѣла у каждаго вида и разновидности и подъ влияніемъ которыхъ, нужно полагать, происходило измѣненіе частей тѣла при распространеніи поколѣній коренныхъ формъ по различной средѣ и при обособленіи этихъ поколѣній въ отдѣльныя формы.

При сравненіи зрѣлыхъ экземпляровъ двухъ ближайшихъ формъ, какъ вида и его разновидности, соответственно положеніямъ, высказаннымъ въ двухъ послѣднихъ пунктахъ, оказывается, что известная часть признаковъ одной изъ этихъ формъ представляетъ какъ-бы продолженіе въ развитіи частей тѣла другой формы, задержанной въ развитіи по этимъ частямъ, и что кромѣ того, каждая изъ двухъ сравниваемыхъ формъ имѣетъ свои особенности, какъ результатъ измѣненія частей тѣла подъ влияніемъ той среды, различной для каждой изъ этихъ формъ, которая у одной изъ нихъ вызвала или допускала прогрессивное развитіе известныхъ частей тѣла, а у другой задерживала ихъ развитіе. Въ этомъ отношеніи признаки видовъ можно раздѣлить на двѣ части: по однимъ признакамъ

опредѣляется прогрессивное или ретроградное развитіе экземпляровъ вида сравнительно съ экземплярами болѣе или менѣе близкихъ къ нему видовъ или разновидностей, а другіе признаки указываютъ на соотвѣтствіе между частями тѣла у даннаго вида и средой, занимаемой имъ. Это соотвѣтствіе во многихъ случаяхъ бываетъ такъ ясно, что почти всю организацію даннаго вида, какъ механизмъ, можно разобрать по частямъ и къ каждой части найти соотвѣтственное приложеніе среды, подтвердивши это опытомъ при воспитаніи поколѣній изучаемыхъ видовъ въ постепенно измѣняемой средѣ. Всѣ почти признаки, которыми родъ *Artemia* отличается отъ рода *Branchipus*, а равно признаки, которыми *Artemia salina* M. Edw. отличается отъ своихъ разновидностей и отъ экземпляровъ съ признаками *Artemia Milhausenii* M. Edw., безъ всякой натяжки сводятся къ результату вліянія среды, по которой распространены эти животныя. Удлиненіе и суженіе постабдомена у *Artemia* и *Branchipus* при большой соляности воды и при пониженной температурѣ, увеличеніе жаберныхъ вѣшковъ у тѣхъ же формъ съ увеличеніемъ соляности воды и съ повышеніемъ температуры, большее или меньшее развитіе абдоминальной вилки у *Artemia*, какъ и отсутствіе ея, даже большая или меньшая длина ногъ у *Artemia* и *Branchipus* и другіе признаки вполне соотвѣтствуютъ той средѣ, которую занимаетъ каждая изъ этихъ формъ, какъ это разсмотрѣно выше, въ VII главѣ настоящей статьи.

При сравненіи молодыхъ и зрѣлыхъ экземпляровъ близкихъ между собою формъ, какъ близкихъ видовъ, или вида и разновидности, необходимо является заключеніе, что *два близкія или нѣсколько близкихъ между собою формъ представляютъ такій расходящійся вѣтви одной средней коренной для нихъ формы, изъ которыхъ одна (или нѣсколько) вѣтви по многимъ признакамъ развиты прогрессивно, а другая вѣтвь (или другія вѣтви) по тѣмъ же признакамъ развиты ретроградно въ отно-*

шеніи къ средней, коренной для нихъ формы, какъ это до нѣкоторой степени замѣчается въ высшихъ и низшихъ поколѣніяхъ одного вида, слишкомъ *распространеннаго* по различной средѣ въ обѣ стороны, напр. по температурѣ, или по концентраціи соляной воды, (*Cyclops brevicandatus* Cls, *Daphnia magna* Leyd. var., *Artemia salina* M. Edw. и другія). Въ тоже время, по другой части признаковъ, независимо отъ прогрессивнаго или ретрограднаго развитія, сравниваемыхъ формы оказываются *измѣненными по требованію среды*, по которой, расходясь, распространяются близкія между собой формы и къ которой онѣ или относятся активно, или пассивно подчиняются ея вліянію.

Уже отсюда слѣдуетъ, что главная, или одна изъ главныхъ причинъ измѣняемости сравниваемыхъ формъ должна зависѣть отъ слѣдующихъ обстоятельствъ: Во 1-хъ, такъ какъ въ данной мѣстности существуютъ свои преобладающіе виды, которые по обилію размноженія экземпляровъ распространяются даже за предѣлы наиболее удобной для каждого среды, будетъ ли это по географической широтѣ и долготѣ, или по временамъ года и концентраціи соляной воды, то *такое распространеніе* должно давать первый толчекъ постепенному *обособленію* формъ изъ расходящихся по средѣ поколѣній вида. Во 2-хъ, та или другая среда, именно, на крайнихъ предѣлахъ распространенія поколѣній вида по температурѣ и по концентраціи соляной воды, вызываетъ у поколѣній болѣе раннее или болѣе поздне наступленіе половой зрѣлости *относительно полного, типичнаго для вида развитія* частей тѣла, что главнымъ образомъ служитъ *источникомъ ретрограднаго или прогрессивнаго развитія* экземпляровъ расходящихся поколѣній вида, по отношенію къ типичнымъ экземплярамъ его, а также *источникомъ ретрограднаго или прогрессивнаго развитія* обособляющихся изъ поколѣній вида формъ, по отношенію къ ихъ средней, производящей формѣ, которая при этомъ можетъ остаться

въ прежнемъ состояніи частью своихъ поколѣній, или вполнѣ развѣтвиться. Здѣсь нужно замѣтить, что температура, выше средней для данного вида, какъ и увеличенная концентрація соляной воды, вызываетъ у поколѣній половую зрѣлость раньше полного развитія частей тѣла и тѣмъ мѣшаетъ до нѣкоторой степени ихъ развитію, а противоположныя условія производятъ обратное явленіе и допускаютъ въ нѣкоторой степени болѣе полное развитіе частей тѣла, чѣмъ какое свойственно среднимъ поколѣніямъ вида или разновидности. Въ 3-хъ, расходящихся по средѣ формы, какъ и поколѣнія широко распространеннаго вида, по необходимости и независимо отъ наступленія поры половой зрѣлости должны *измѣняться* по требованію той различной среды, по которой распространяются ихъ экземпляры, при чемъ измѣненіе формы должно вызываться нѣкоторымъ измѣненіемъ физиологическихъ отправленій организма, какъ дыханія и вообще всего питанія и движенія. Въ 4-хъ, такъ какъ расходящіяся формы въ нѣкоторыхъ случаяхъ могутъ распространиться до такой среды, въ которой найдутъ болѣе просторъ отправленія, свойственныя данному виду и роду животныхъ, или эти формы могутъ дойти до такой среды, въ которой извѣстная часть отправленій ихъ подвергнется даже нѣкоторому угнетенію, то отсюда является *второй* и какъ бы случайный *источникъ* прогрессивнаго или ретрограднаго развитія формъ, кромѣ измѣненія поры половой зрѣлости у животныхъ подъ вліяніемъ среды. При этомъ деградированной организаціи при распространеніи животныхъ по извѣстной средѣ могутъ служить многія соляно-озерныя формы по сравненію съ близкими къ нимъ прѣсноводными формами, напр. соляно-озерная разновидность *Daphnia rectirostris* Leyd. и особенно живущія въ очень соляной водѣ низшія формы *Artemia* сравнительно съ высшими формами этого рода и съ видами *Branchipus*. У *Artemia* не только не достаетъ членистаго раздѣла на послѣднемъ безногомъ сегментѣ абдомена, сравнительно съ *Branchipus*, но у низшихъ формъ этого рода не достаетъ и абдоминальной вилки,

которая явно деградировалась въ соляной водѣ большой концентрации, какъ въ этомъ убѣждаетъ насъ и воспитаніе поколѣній *Art. salina* M. Edw. въ соляной водѣ постепенно увеличиваемой концентрации до полученія признаковъ *Art. Milhausenii* M. Edw. Въ тоже время удлинненіе постабдомена у *Artemia*, сравнительно съ этою частью у *Branchipus*, показываетъ, что при медленномъ ростѣ экземпляровъ *Artemia* въ соляной водѣ и при позднемъ появленіи у нихъ половой зрѣлости *по времени*, нѣкоторыя части тѣла успѣваютъ у нихъ вырастать значительно, хотя наступленіе половой зрѣлости все таки опережаетъ полное развитіе многихъ частей тѣла, наиболѣе задерживаемыхъ въ ростѣ и какъ-бы вытѣсняемыхъ средой. Здѣсь деградация формы зависитъ не отъ ранняго наступленія половой зрѣлости по времени, такъ какъ въ болѣе соляной водѣ половая зрѣлость у животныхъ по времени является даже позже, и не столько зависитъ эта деградация отъ наступленія половой зрѣлости раньше полного развитія частей тѣла, сколько отъ задержанія роста этихъ частей средой до того, что медленное развитіе ихъ наконецъ застигается наступленіемъ у животныхъ половой зрѣлости, особенно, если послѣдней приходится на помощь повышенная, лѣтняя температура.

Воспитаніе послѣдовательныхъ поколѣній изучаемыхъ видовъ въ постепенно измѣняемой средѣ, именно, при постепенномъ измѣненіи температуры или концентрации соляной воды (или той и другой вмѣстѣ), даетъ возможность наблюдать измѣняемость формъ подъ вліяніемъ среды и прогрессивное или ретроградное развитіе ихъ при употребленіи опредѣленныхъ, и при томъ упрощенныхъ, физическихъ дѣятелей. При воспитаніи послѣдовательныхъ поколѣній данного вида въ постепенно измѣняемой средѣ получается измѣненіе признаковъ, какъ вслѣдствіе *прямаго дѣйствія среды* на организмъ, реагирующій на среду или подчиняющійся ей вліянію, такъ и вслѣдствіе *болѣе рання-*

го или более позднего наступления половой зрелости у животных относительно полного, типичного для вида, развития частей тела. При этом или деградируется форма, показывая задержанное развитие, как например, в соляной водѣ увеличиваемой концентрации, (тоже и при температурѣ, выше средней для данного вида) или обнаруживает прогрессивное развитие—в противоположныхъ условіяхъ.

При вѣдшихъ условіяхъ, задерживающихъ развитие экземпляровъ воспитываемого вида, получается съ поколѣніями такое измѣненіе формы, которое по крайней мѣрѣ приближается этотъ видъ къ ближайшему низшему виду, живущему в природѣ при другой средней температурѣ сравнит. съ воспитыв. видомъ, или при другой концентрации соляной воды, подходящей къ измѣненной в опытѣ. При употребленіи же вѣдшихъ условій, благоприятствующихъ прогрессивному развитію экземпляровъ воспитываемого вида, какъ то, при уменьшеніи концентрации сол. воды, или при употребленіи температуры ниже средней для этого вида, получаются съ поколѣніями многіе и нерѣдко главные признаки ближайшаго высшаго вида, (и даже рода) живущаго в природѣ при такой средней температурѣ или такой средней концентрации соляной воды, которая подходит къ измѣненной в опытѣ. Ретроградное развитіе формы, при измѣненіи среды в одномъ направленіи, и прогрессивное развитіе ея, при измѣненіи среды в другомъ направленіи, самымъ рѣзкимъ образомъ представляетъ воспитаніе поколѣній видовъ *Artemia* при измѣняемой концентрации соляной воды. При извѣстномъ увеличеніи концентрации соляной воды, *Art. salina* чрезъ нѣсколько поколѣній получаетъ признаки, свойственные низшей формѣ *Art. Milhausenii*, (см. выше стр. 264) а при извѣстномъ уменьшеніи концентрации соляной воды, у той-же *Art.* чрезъ нѣсколько поколѣній получаютъ главные признаки высшаго рода—*Branchipus*, особенно девять безногихъ сегментовъ абдомена, влѣдствіе образованія членистаго раздѣла на послѣднемъ удлинненномъ сегментѣ, гомологичномъ

двумъ послѣднимъ сегментамъ (предъ абдоминальной вилкой) у *Branchipus*. Образуется членистый раздѣлъ на половинѣ этого удлинненнаго у *Artemia* сегмента, сейчасъ ниже находящихя на немъ осязательныхъ щетинокъ, существующихъ в концѣ каждого изъ предъидущихъ сегментовъ абдомена, а у *Branchipus*—тоже в концѣ восьмага безногаго сегмента, предъ слѣдующимъ членистымъ раздѣломъ, котораго недостаетъ у видовъ *Artemia*. (См. статью мою в Трудахъ третьяго съѣзда русск. естеств. отд. зоол. анат. и фізіол. стран. 70 — 72 и 87, а также статью мою в *Zeitschr. f. wissenschaft. Zool.* Bd. XXV. Suppl. — Hft, S. 107.) Еще примѣръ прогрессивнаго развитія даетъ воспитаніе поколѣній одного соляно-озернаго вида изъ сем. *Naupacidae* — *Cletocamptus retrogressus* n. g. et sp. (см. выше стр. 136 — 143), у котораго, при уменьшеніи соляности воды подъ условіемъ пониженной температуры, образуются ясные слѣды членистаго раздѣла на послѣднемъ членикѣ двучленныхъ внутреннихъ пѣтвей первыхъ трехъ паръ ногъ и такіе же слѣды двухъ членистыхъ раздѣловъ на послѣднемъ удлинненномъ (у самокъ) членикѣ шестичленныхъ верхнихъ усиковъ, что все приближаетъ такую измѣненную форму къ высшимъ видамъ *Canthocamptus* Cls, именно, къ прѣсноводнымъ видамъ этого рода.

Примѣры ретрограднаго развитія представляетъ намъ воспитаніе поколѣній соляно-озерныхъ и прѣсноводныхъ формъ *Cyclops* и *Daphnia*, послѣ подобнаго развитія у *Artemia*, воспитываемой в ретроградномъ направленіи. *Cyclops odessanus* n. sp, при воспитаніи поколѣній его в соляной водѣ увеличиваемой концентрации, значительно приближается къ низшему виду *Cyclops bicuspidatus* Cls., который соляно-озерными поколѣніями своими живетъ в природѣ при большей соляности воды, чѣмъ эти поколѣнія *Cycl. odessanus*. Равнымъ образомъ, прѣсноводный видъ *Cyclops brevicaudatus* Cls, при воспитаніи поколѣній его в соляной водѣ, подъ условіемъ повышенной температуры, или только при этой послѣдней, принимаетъ почти всѣ при-

знаки ниже его стоящей формы—*Cycl. brevicaudatus* Cls. variet. *a*, составляющей тождественную или почти тождественную форму съ *Cycl. sternuus* Fisch. и живущей здѣсь въ природѣ при условіяхъ, подходящихъ къ измѣненнымъ въ опытѣ. Въ тоже время при условіяхъ *пониженной* температуры, онъ измѣняется по направленію къ другой разновидности, стоящей ниже его по большей части признаковъ и живущей здѣсь въ соляныхъ и прѣсныхъ лужахъ при пониженной температурѣ, именно, къ *Cycl. brevicaudatus* Cls. varietas *b*. (См. выше. Вліяніе среды на формы *Cyclops* при воспитаніи ихъ, стран. 84—95). Исслѣдованіе и воспитаніе поколѣній здѣшнихъ *Daphnia magna* Leyd. var. и *Daphnia rectirostris* Leyd. var. даютъ богатый матеріалъ при изученіи ретрограднаго и прогрессивнаго развитія формъ подъ вліяніемъ той среды, по которой эти формы *распространяются*, сравнительно съ ближайшими къ нимъ, или которая *измѣняется* при воспитаніи ихъ поколѣній. (См. выше стран. 197—214, особенно отъ 208 стран. и стран. 216—228).

Мнѣ неизвѣстна такая категорія признаковъ у изучаемыхъ мною ракообразныхъ, которая бы не подлежала измѣненію при воспитаніи поколѣній этихъ животныхъ въ измѣняемой средѣ, начиная отъ главныхъ родовыхъ и видовыхъ признаковъ, особенно, если наблюдать измѣненіе признаковъ различныхъ категорій на различныхъ видахъ и родахъ животныхъ. Измѣненіе это обнимаетъ: членистость тѣла и придатковъ, отношеніе частей тѣла между собою по длинѣ, какъ и отношеніе постабдомена къ передней части тѣла и отношеніе усиковъ, абдоминальной вилки и ногъ къ тѣлу и между собою, большее или меньшее развитіе абдоминальной вилки или совершенное исчезновеніе ея (у *Artemia* въ извѣстномъ случаѣ), измѣненіе формы тѣла и его частей по ширинѣ, измѣненіе числа и величины такихъ щетинокъ и шипиковъ, которые связаны съ органами чувствъ, какъ обобщен-

тельные щетинки на верхнихъ усикахъ у *Daphnia* и подобныя части на верхнихъ усикахъ у *Artemia*, у которой на абдоменѣ, при извѣстномъ измѣненіи среды, образуются еще кучки зубцеобразныхъ шипиковъ изъ кучекъ кутикулярныхъ клѣточекъ, находящихся при основаніи осязательныхъ щетинокъ (стран. 249—250 и стран. 355), дальѣ, измѣненіе по крайней мѣрѣ второстепенныхъ половыхъ признаковъ (стран. 212), измѣненіе формы и величины спеціальныхъ органовъ дыханія, какъ жаберныхъ мѣшковъ у *Artemia* (стран. 324—336.), наконецъ, измѣненіе не только величины, но и цвѣта тѣла, такъ какъ величина тѣла зависитъ отъ отношенія роста къ порѣ половой зрѣлости или вообще къ порѣ размноженія подъ вліяніемъ среды, а цвѣтъ тѣла измѣняется тоже съ средою, какъ наприм: соляно-озерныя формы краснаго цвѣта (*Artemia salina* var. *a*., соляно-озерная *Daphnia rectirostris* и др.) въ значительной степени или вполнѣ теряютъ свою окраску при воспитаніи ихъ въ соляной водѣ, уменьшаемой концентраціи.

При воспитаніи послѣдовательныхъ поколѣній даннаго вида въ измѣняемой средѣ чаще получается *такая средняя, переходная форма между этими и близкими къ нему видами, изъ которой должны были произойти эти виды* при распространеніи поколѣній средней, коренной для нихъ формы по различной средѣ, заставившей съ самаго начала одни обособляющіяся поколѣнія развиваться по одному направленію, другія—по другому. Хотя такія средняя, переходныя формы, получаемыя при воспитаніи, иногда находятся и теперь въ природѣ, въ той же мѣстности или въ мѣстности болѣе или менѣе отдаленной, хотя, съ другой стороны, есть возможность при воспитаніи поколѣній вида получить все признаки другого вида, существующаго въ природѣ, но это вовсе не значитъ, что производящій опытъ переводитъ одинъ видъ въ другой или производитъ видъ, а только значитъ, что онъ *изъ одного вида*, какъ даннаго матеріала, по-

лучаетъ до известной степени или вплоть *впрямь снимокъ другою вида*, существующаго въ природѣ, и по явлениямъ, сопровождающимъ измѣненіе формы при воспитаніи, имѣетъ *возможность судить о способѣ* происхожденія этихъ видовъ въ природѣ изъ средней, коренной для нихъ и вплоть развѣтвившейся формы, или о способѣ происхожденія одной живущей формы отъ другой. Полученная этимъ воспитаніемъ форма уже потому не составляетъ вида или разновидности, что не имѣетъ достаточной прочности признаковъ, способныхъ держаться въ природѣ, и вообще не въ силахъ человѣка пройти тотъ дѣйствительный путь, по которому въ громадное количество времени сложилась и до значительной степени окрѣпла известная самостоятельная форма.

Измѣненіе формы животныхъ при воспитаніи основывается на измѣненіи среды, тогда какъ въ природѣ измѣненіе среды должно составлять только побочный дѣлитель въ измѣняемости видовъ, а главное въ природѣ составляетъ обильное размноженіе вида и распространеніе его поколѣній за предѣлы свойственной ему среды, сравнительно съ ближайшими къ нему формами, т. е. главнымъ образомъ, движеніе вида по средѣ, или лучше сказать, расхожденіе его поколѣній за предѣлы средней для него температуры или концентрации соляной воды. Въ отношеніи среды возможно и должно быть совпаденіе видовъ болѣе или менѣе отдаленныхъ родовъ, т. е. совпаденіе по средней температурѣ или по концентрации соляной воды, даже возможно въ этомъ отношеніи совпаденіе не очень близко стоящихъ по организаціи видовъ одного рода, но не возможно это совпаденіе близко стоящихъ видовъ или вида и его дѣйствительной разновидности. Наприм., возможно, чтобы для *Cyclops brevicaudatus* Cls была въ природѣ та же средняя температура, что и для *Daphnia magna* Leyd., возможно даже, чтобы *Cycl. brevicaudatus* Cls имѣлъ среднюю температуру одинаковую съ *Cycl. tenuicornis* Cls, но не возможно, чтобы этотъ *Cycl. brevicaudatus* имѣлъ одинако-

вую среднюю температуру съ своею разновидностью или съ другою близкою къ нему формою. Само собою разумѣется, что тѣ отдаленныя среднія формы, изъ которыхъ образовались различные роды и большія группы, въ свою очередь должны были такъ относиться къ своей ближайшей коренной формѣ, какъ разновидность относится къ своему виду, или какъ видъ съ своею разновидностью относится къ ближайшей коренной формѣ, изъ которой сталъ расходиться съ этою разновидностью. Тотъ путь, который далеко стоящія формы прошли, расходясь, и по которому сложилась унаследованная ими организація, достаточно ручается за то, что онѣ не смѣняются въ одинаковой средѣ, тѣмъ болѣе что различная организація каждой изъ нихъ различно относится къ этой средѣ. Для примѣра различнаго отношенія къ средѣ возьмемъ значительно различныя формы, какъ какой нибудь видъ *Cyclops*, соляно-озерный видъ *Cletocamptus retrogressus* n. g. et sp. (изъ сем. Harpacticidae) и какой нибудь видъ *Artemia*. Известно, что циклопиды и гарпактиды, какъ принадлежащія къ одному порядку, ближе стоятъ между собою, чѣмъ къ какому нибудь виду *Artemia*. Посмотримъ теперь на развитіе абдоминальной вилки (*furca*) у этихъ различныхъ формъ въ зависимости отъ среды. У видовъ *Cyclops*, даже у соляно-озерныхъ, при *увеличеніи* соляности воды, какъ и при повышеніи температуры, абдоминальная вилка съ поколѣніями становится короче (стр. 84, 87 и 93); у *Cletocamptus retrogressus* вилка становится короче при *уменьшеніи* соляности воды (стр. 128), а у *Artemia* вилка становится короче при *увеличеніи* соляности воды и далѣе совсѣмъ исчезаетъ (стр. 265—268). Здѣсь нужно принять во вниманіе, что у видовъ *Cyclops* при воспитаніи ихъ въ соляной водѣ, вилка становится короче собственно вслѣдствіе наступленія половой зрѣлости раньше полного развитія частей тѣла, какъ и при повышенной температурѣ, и что у циклопидъ, какъ у гарпактидъ, и можетъ быть, у всѣхъ *Copepoda* абдоминальная вилка должна дѣлаться *длиннѣе* и *толще* въ болѣе соляной

подѣ, исключая зависимость этой части отъ измѣненія поры половой зрѣлости. Это слѣдуетъ изъ того, что у видовъ *Cyclops* соляная вода, независимо отъ температуры, не оказываетъ большого вліянія на укороченіе вилки, какъ этого можно было бы ожидать при задержаніи всего роста (стр. 87 и 93). Кромѣ того, соляно-озерный видъ *Cletocamptus retrogressus*, изъ всѣхъ видовъ ближайшихъ къ нему родовъ (*Cathocamptus*, *Cleta*, *Dactylopus* Cls и т. п.), имѣетъ абдоминальную вилку наиболее длинную (стр. 118) и въ тоже время живетъ въ наиболее соляной водѣ, которая въ нѣсколько разъ болѣе концентраціи, чѣмъ морская вода (стр. 111). Совсѣмъ иначе относится къ соляной водѣ абдоминальная вилка у *Artemia* и *Branchipus*, какъ объ этомъ сказано было. Безъ преувеличенія можно сказать, что настолько отношеніе частей тѣла къ средѣ различается у различныхъ животныхъ, насколько эти животныя различаются между собою по своей организаціи, при чемъ берется во вниманіе, какъ различіе, такъ и сходство. И у *Artemia* въ болѣе соляной водѣ абдоминальная вилка становится короче отчасти вслѣдствіе наступленія половой зрѣлости раньше полнаго развитія частей тѣла, но наибольшій результатъ здѣсь получается отъ механическаго дѣйствія соляной воды на эту часть, которая у *Artemia* и у близкихъ къ ней формъ несравненно больше поддается механическому дѣйствію среды, чѣмъ у *Copepoda*, по самому строенію своему. Во всякомъ случаѣ, для различныхъ животныхъ плотность воды должна имѣть различное значеніе, и не все равно, будетъ ли эта плотность зависѣть отъ концентраціи соляной воды, или отъ известной температуры въ прѣсной и соляной водѣ.

Такъ какъ распространеніе или расхожденіе обособляющихся поколѣній вида въ двѣ стороны по различной средѣ необходимо должно сопровождаться наступленіемъ половой зрѣлости (или поры размноженія) раньше полнаго развитія частей тѣла у

однихъ обособляющихся поколѣній и позже полнаго, типичнаго для коренной формы, развитія частей тѣла у другихъ такихъ поколѣній, отходящихъ отъ своей коренной формы въ другую сторону, такъ какъ кромѣ того однѣ обособляющіяся поколѣнія вида, какъ обособляющаяся форма, могутъ распространяться по средѣ, менѣе удобной для роста, а другія поколѣнія расходящейся формы могутъ распространяться по средѣ, болѣе благоприятствующей развитію частей, чѣмъ среда средней формы или кореннаго вида, то отсюда понятно, что при всякомъ раздвоеніи вида, или вообще, при раздѣленіи его на известное число обособляющихся формъ, должно въ итогѣ произойти *усложненіе организаціи* въ лицѣ высшей формы, (или высшихъ формъ) прогрессивно развитой не только сравнительно съ другою расходящеюся вѣтвью, но и сравнительно съ коренною, раздѣляющеюся формою, изъ которой обѣ расходятся въ разные стороны. Это усложненіе организаціи, это прогрессивное развитіе формъ имѣетъ относительное значеніе для совершенствованія органическихъ формъ вообще, а абсолютное значеніе оно имѣетъ только для болѣе полнаго или менѣе полнаго развитія признаковъ даннаго вида, рода, семейства, порядка, класса и типа животныхъ. Другими словами, такое прогрессивное развитіе, при которомъ тѣло животнаго и его части по нѣмѣ, напр., расчленяются на сегменты или на большее число сегментовъ, можетъ считаться прогрессивнымъ въ итогѣ только по отношенію къ членистоногимъ или вообще суставчатымъ, и то по внѣшней только организаціи животнаго, а напротивъ того, противоположное развитіе животнаго, — развитіе ретроградное по тѣмъ же признакамъ можетъ считаться ретрограднымъ только по отношенію къ данной группѣ животныхъ, по подвинутое къ своему началу, оно можетъ принять другое направленіе, даже противоположное этой группѣ животныхъ, можетъ пойти въ другую сторону, по которой развиваются животныя другой группы, имѣющей между своими представителями не менѣе сложно организованныхъ или болѣе сложно организованныхъ, чѣмъ

высшія суставчатія. Здѣсь мы переносимся мысленно чрезъ ту глубокую, но не бездонную пропасть, которая отдѣляетъ суставчатое и при томъ членистоногое животное отъ какого нибудь моллюска и на днѣ которой еще долго будутъ оставаться сокровища для науки. Только перенося такое представленіе объ усложненіи формъ отъ низшей къ высшей группѣ животныхъ, отъ низшаго къ высшему типу, мы должны прійти къ заключенію объ абсолютномъ совершенствованіи формъ. Поэтому, мнѣ кажется, особеннаго вниманія заслуживаютъ такія явленія, по которымъ при опредѣленныхъ внѣшнихъ условіяхъ усиливается или ступенчато усиливается у животныхъ членистость тѣла и его придатковъ, т. е. раздѣленіе на большее число сегментовъ или спайка существовавшихъ сегментовъ. Изъ вышеизложеннаго въ этой статьѣ видно, на сколько зависитъ отъ среды организація *Artemia* и *Branchipus*, при какихъ внѣшнихъ условіяхъ абдоменъ у *Artemia* получаетъ лишній членистый раздѣлъ, существующій у видовъ *Branchipus*, (гл. VII) при какихъ условіяхъ двучленные внутреннія вѣтви первыхъ трехъ паръ ногъ у *Cletocampus retrogressus* mh. обнаруживаютъ склонность сдѣлаться трехчленными, а шестичленные верхніе усики восьмичленными, (стр. 136—143) при какихъ условіяхъ второй членикъ рудимент. ножки *Cyclops brevicaudatus* получаетъ болѣе или менѣе замѣтный членистый раздѣлъ для образованія трехчленной этой ножки, вмѣсто двучленной (стр. 37—39 и 44—45), и при какихъ условіяхъ у этого вида появляются слѣды членистости на абдоминальной вилкѣ (стр. 38—40). Въ нѣкоторыхъ случаяхъ даже можно до известной степени предвидѣть, какое усложненіе организаціи возможно въ будущемъ для даннаго вида и рода животныхъ. Такъ, прогрессивная форма, имѣющая въ отдаленномъ будущемъ произойти отъ *Cyclops brevicaudatus* Cls, будетъ обладать трехчленными ножками пятой (рудимент.) пары и этия по крайней мѣрѣ составятъ усложненіе въ родѣ *Cyclops*, какъ объ этомъ можно судить по настоящимъ даннымъ.

Рудиментарныя части, по имѣющія у животныхъ опредѣленнаго отправления или имѣющія измѣненное отправление, въ однихъ случаяхъ составляютъ остатки прошедшаго развитія, въ другихъ случаяхъ зачатки будущихъ органовъ, смотря по тому, въ какую сторону идетъ развитіе животной формы и въ какую сторону она распространяется по средѣ. Та часть тѣла, которая у одного вида или у группы видовъ достаточно развита, у другаго вида или у другихъ близкихъ видовъ она остается въ видѣ рудимента, а у третьяго вида нѣтъ и слѣдовъ этой части. У видовъ *Branchipus* абдоминальная вилка болѣею частью сильно развита, у *Artemia salina* она мало развита, а у *Artemia Milhausenii* или у поколѣній *Artem. salina*, получающихъ признаки *Art. Milhausenii* при известномъ состояніи среды, этой части вовсе нѣтъ. Но дѣло въ томъ, что измѣняя среду, мы имѣемъ возможность вызвать образованіе абдоминальной вилки, даже въ одномъ и томъ же поколѣніи, у зрѣлыхъ экземпляровъ съ признаками *Artem. Milhausenii*, и именно, на томъ мѣстѣ, гдѣ она должна быть, (стр. 268) а равнымъ образомъ имѣемъ возможность абдоминальную вилку *Art. salina* вывести до степени ничтожнаго рудимента и даже стереть слѣды ея (на той же стр. и въ другихъ мѣстахъ), что я наблюдалъ и въ самой природѣ на поколѣніяхъ *Art. salina* въ Куяльницкомъ соляномъ озерѣ или закрытомъ лиманѣ (отъ стр. 265). Такимъ же образомъ, кучки кутикулярныхъ клѣточекъ, существующихъ при основаніи осязательныхъ щетинокъ на абдоменѣ низшихъ *Artemia*, преобразуются, при условіяхъ прогрессивнаго роста этихъ животныхъ, въ кучки зубцеобразныхъ шипиковъ, которые существуютъ нормально у высшей формы этого рода—*Art. salina* var. *b* и у видовъ *Branchipus* (стр. 249—251 и стр. 355).

Есть возможность, при известномъ измѣненіи среды, увеличить объемъ однихъ частей тѣла у животныхъ и уменьшить при этомъ объемъ другихъ частей тѣла у тѣхъ же животныхъ или

даже уничтожить эти части. Так напр., при увеличении концентрации соляной воды, абдоминальная вилка у *Artemia salina* M. Edw. съ поколѣніями уменьшается и затѣмъ совсѣмъ исчезаетъ, но при томъ же измѣненіи среды жаберные мѣшки (Kiemenäckchen Cls) у этого вида значительно увеличиваются по отношенію къ длинѣ тѣла, принимая въ тоже время другую форму. (Объ этихъ придаткахъ страл. 325—338). На первый взглядъ можетъ показаться, что такое явленіе зависитъ только отъ задержаннаго роста поколѣній въ такой средѣ, только отъ наступленія половой зрѣлости въ томъ, довольно раннемъ возрастѣ экземпляровъ *Artemia salina*, когда у нихъ не существуетъ еще абдоминальной вилки и когда ихъ жаберные мѣшки по формѣ и по величинѣ больше походятъ на жаберные мѣшки зрѣлыхъ экземпляровъ нижней формы—*Art. Milhausenii* и на тѣ же части у зрѣлыхъ экземпляровъ деградированныхъ поколѣній *Art. salina*, принимающихъ въ такой средѣ признаки *Art. Milhausenii*. Но на самомъ дѣлѣ это явленіе зависитъ, какъ отъ задержаннаго роста и наступленія половой зрѣлости раньше полного развитія частей, подъ вліяніемъ среды, такъ и отъ прямого дѣйствія среды, на которую реагируетъ организмъ и требованіямъ которой подчиняется. Даже зрѣлые экземпляры одного поколѣнія *Artemia salina*, при постепенномъ увеличеніи концентрации соляной воды, обнаруживаютъ и уменьшеніе абдоминальной вилки и увеличеніе жаберныхъ мѣшковъ съ измѣненіемъ ихъ формы, только въ меньшей степени, чѣмъ при дѣйствіи такой среды на нѣсколько послѣдовательныхъ поколѣній. Далѣе, при наблюденіи надъ такою деградацией формы у нѣсколькихъ послѣдовательныхъ поколѣній *Artemia salina*, замѣчается, что въ молодомъ возрастѣ, около времени наступленія половой зрѣлости, абдоминальная вилка оказывается даже нѣсколько больше развитою, чѣмъ впоследствии въ старомъ возрастѣ, когда среда продолжаетъ дѣйствовать въ томъ же направленіи, и что такимъ образомъ въ молодости экземпляровъ какъ-бы съ усиленіемъ пробивается этотъ признакъ высшей формы,

ступовываясь больше къ старости экземпляровъ, при продолженномъ дѣйствіи такой среды. Равнымъ образомъ, хотя у молодыхъ экземпляровъ *Artemia salina* жаберные мѣшки больше, чѣмъ у зрѣлыхъ экземпляровъ этого вида, конечно, по отношенію ихъ къ величинѣ тѣла, но при деградации поколѣній *Art. salina* въ соляной водѣ увеличиваемой концентрации, у молодыхъ экземпляровъ послѣдующихъ поколѣній, какъ и у молодыхъ экземпляровъ поколѣній, имѣющихъ признаки нижней формы—*Art. Milhausenii*, жаберные мѣшки имѣютъ значительно *большую* величину, чѣмъ у молодыхъ экземпляровъ *того же возраста* нормальныхъ, не деградированныхъ поколѣній *Art. salina*, живущихъ въ менѣе соляной водѣ. Переноси это къ началу развитія жаберныхъ мѣшковъ съ одной стороны у деградированныхъ поколѣній *Art. salina*, имѣющихъ признаки нижней формы *Art. Milhausenii* и живущихъ въ очень соляной водѣ, съ другой стороны, у нормальныхъ поколѣній *Art. salina*, живущихъ въ менѣе соляной водѣ, мы необходимо найдемъ, что *при самомъ началѣ развитія* своего жаберные мѣшки у первыхъ поколѣній (нижней формы) имѣютъ большую величину, чѣмъ эти части при самомъ началѣ развитія своего у вторыхъ поколѣній (высшей формы), живущихъ при другомъ состояніи среды сравнительно съ первыми. Значитъ, подъ вліяніемъ соляной воды увеличиваемой концентрации въ итогѣ произошло *приращеніе* въ жаберныхъ мѣшкахъ, увеличеніе ихъ поверхности и, можетъ быть, ихъ массы, независимо отъ задержаннаго роста экземпляровъ деградированныхъ поколѣній. То же самое будемъ имѣть и относительно измѣненной формы жаберныхъ мѣшковъ у деградированныхъ поколѣній *Artemia salina*, имѣющихъ признаки *Art. Milhausenii*. Отсюда понятно, что при образованіи или измѣненіи жаберныхъ мѣшковъ у нижней формы *Artemia* суммировались результаты дѣйствія известной среды, будетъ ли эта форма самостоятельнымъ видомъ *Art. Milhausenii* или только ретроградно развитыми поколѣніями *Art.*

salina. Равнымъ образомъ, независимо отъ задержаннаго роста экземпляровъ, абдоминальная вилка исчезаетъ у низшей формы *Artemia* по требованію той же среды, дѣйствующей различно на различныя части тѣла животныхъ, смотря по свойству и назначенію этихъ частей. Соляная вода большой концентрации, т. е. имѣющая большую плотность, какъ-бы вытѣняетъ развитіе абдоминальной вилки у *Artemia*, у которой въ этомъ случаѣ тупой или закругленный и часто расширенный конецъ живота можетъ составить лучшую опору при движеніи, чѣмъ болѣе нѣжная абдоминальная вилка. Но также соляная вода большой концентрации требуетъ большой поверхности жаберныхъ мѣшковъ, какъ специальныхъ органовъ дыханія, потому что по физическимъ законамъ содержитъ меньше воздуха, чѣмъ соляная вода малой концентрации, и еще меньше, чѣмъ прѣсная вода, въ которой болѣею частью живутъ виды *Branchipus*, имѣющіе вообще меньшіе жаберные мѣшки, чѣмъ *Artemia*, соляно-озерныя формы.

Въ природѣ и при воспитаніи поколѣній вида замѣчается, что одно состояніе среды, способствующее усиленному росту и прогрессивному развитію частей тѣла у экземпляровъ, менѣе способствуетъ обильному размноженію ихъ, чѣмъ другое состояніе среды, благоприятствующее обильному размноженію, но не благоприятствующее прогрессивному развитію частей тѣла. Также нужно сказать и о такомъ измѣненіи или состояніи среды, при которомъ ростъ экземпляровъ вида сильно задерживается и развитіе ихъ идетъ ретроградно, т. е. и въ этомъ случаѣ размноженіе экземпляровъ уменьшается. На крайнихъ предѣлахъ среды, благоприятной для жизни экземпляровъ вида, размноженіе экземпляровъ ослабляется, но за то обнаруживается прогрессивное развитіе ихъ по одну сторону состоянія среды, благоприятнаго для размноженія, и ретроградное развитіе ихъ по другую сторону такого состоянія среды. Положимъ, *Artemia salina* въ наибольшемъ числѣ экземпляровъ

размножается при 12° копен. соляной воды по ар. В. При меньшей концентрации соляной воды, при которой въ природѣ живетъ еще этотъ видъ, даже до 5° по В., размноженіе его значительно слабѣе, но ростъ и особенно развитіе частей тѣла у экземпляровъ идутъ прогрессивно, менѣе задерживаясь средой. При концентрации соляной воды болѣе той, которая наиболѣе удобна для размноженія *Art. salina*, напр. при 15° по В., размноженіе тоже ослабляется, а на экземплярахъ замѣчается измѣненіе въ ретроградномъ направленіи. Положимъ еще, что средняя температура, при которой *Cyclops brevicaudatus* размножается въ наибольшемъ числѣ экземпляровъ, составляетъ + 10° Р. При температурѣ нѣсколько нижея ослабляется размноженіе этого вида, но замѣчается усиленный ростъ экземпляровъ и прогрессивное развитіе нѣкоторыхъ частей тѣла, какъ напр. болѣе развитіе абдоминальной вилки, пятой пары ножекъ и проч., хотя при дѣлѣннѣмъ пониженіи температуры такое развитіе останавливается и даже задерживается (при воспитаніи). При той же температурѣ, которая выше средней, наиболѣе удобной для размноженія этого вида, съ ослабленіемъ размноженія замѣчается задержанный ростъ и ретроградное развитіе экземпляровъ. Все это зависитъ отъ отношенія поры размноженія къ росту тѣла и частей его, и все это легко можно видѣть у здѣшнихъ *Artemia* въ Хаджибейскомъ и Куяльницкомъ закрытыхъ соляныхъ лиманахъ, а также у здѣшнихъ циклоповъ и дафній въ прѣсноводныхъ и соляно-озерныхъ выѣстлицахъ.

Понятіе о прогрессивномъ и ретроградномъ развитіи экземпляровъ и формъ есть понятіе относительное только для тѣхъ частей организаціи, которыя приспособляются развитіемъ къ извѣстной средѣ, а не для всей организаціи вообще и особенно не для тѣхъ частей ея, которыя развиваются болѣе или менѣе вслѣдствіе позднѣйшаго или раньшеаго наступленія у экземпляровъ поры размноженія подъ вліяніемъ среды. При болѣе позднемъ наступленіи половой зрѣлости у поколѣній должно произойти въ

сумми организациі абсолютное усложненіе формы, за вычетом и-погда большей или меньшей деградаціи частей, измѣняющихся соответственно средѣ. Этотъ вычетъ можетъ быть такъ великъ, что не замѣтно усложненія организациі. Обращаясь къ примѣру, замѣчу, что въ некоторыхъ случаяхъ, при задержаніи роста организмовъ средой, напр. въ случаяхъ паразитизма (у червей и ракообразныхъ) является усиленное размноженіе и сильно ретроградное развитіе формы, которую въ этомъ отношеніи можно сравнить только съ подобною ближайшею формою. Въ соляно-озерныхъ водахъ существуютъ подобныя условія для задержанія роста и для усиленнаго размноженія. Какая нибудь *Artemia*, живущая свободно въ соляномъ озерѣ, размножается въ наибольшемъ количествѣ при такой большой концентраціи соляной воды, которая до известной степени задерживаетъ ростъ экземпляровъ и не способствуетъ прогрессивному развитію частей тѣла. Напротивъ, при меньшей концентраціи соляной воды уменьшается размноженіе этого вида и усиливается ростъ, т. е. ростъ прямой и ростъ въ придатки. Въ послѣднемъ случаѣ и половая зрѣлость является позже полного, типичнаго для этой формы развитія частей тѣла. Лѣтомъ 1871 года соляная вода Хаджибейскаго закрытаго лимана имѣла концентрацію отъ 5° до 6° по ар. Б., и экземпляры *Artemia salina* было въ немъ немного, но эти экземпляры представляли прогрессивное развитіе частей тѣла. Лѣтомъ же 1870 года соляная вода этого лимана имѣла отъ 11° до 12° концен. по ар. Б., и экземпляры *Artemia salina* тогда представляли сравнительно задержанное развитіе, но такое громадное количество экземпляровъ этого вида было въ лиманѣ, что они буквально наполняли лиманъ и огромными кучами гнили на берегу, будучи выбрасываемы волнами. Зловонный запахъ чувствовался тогда на далекомъ разстояніи отъ лимана. Когда къ концу лѣта соляная вода лимана разбавилась притокомъ дождевой воды, до 8° по Б., то число этихъ артемій сдѣлалось въ лиманѣ несравненно меньше, а выѣстъ съ тѣмъ стало замѣчаться меньшее задержаніе роста экземпляровъ.

Считаю преждевременнымъ входить въ обсужденіе того, какое имѣютъ отношеніе выше изложенныя явленія къ известному ученію о естественномъ подборѣ, опирающемся на борьбу организмовъ за существованіе. Во всякомъ случаѣ, когда у вида возникаетъ *какая-то* признакъ, почему-нибудь полезный для него, и когда такой полезный признакъ съ поколѣніями вида суммируется посредствомъ естественнаго подбора, то я достаточно могу вообразить себѣ это; подкрѣпляя такое представленіе косвенными доказательствами и примиряясь съ невозможностью прямыхъ доказательствъ. Но когда при распространеніи поколѣній вида, напр. жаберныя мѣшки у него увеличиваются въ соляной водѣ большой концентраціи, когда тѣло и его придатки у известныхъ видовъ раздѣляются на большее число сегментовъ въ менѣе соляной водѣ или только при пониженной температурѣ, сравнительно съ *среднею температурою* для даннаго вида, когда пора размноженія у животныхъ известнаго вида наступаетъ раньше полного развитія частей тѣла при однихъ вышнихъ условіяхъ и позже при другихъ вышнихъ условіяхъ, съ измѣненіемъ самихъ частей соответственно новымъ условіямъ, то это я могу не только вообразить себѣ, но и видѣть и осязать, т. е. вполне убѣдиться въ измѣняемости видовъ и въ усложненіи формъ путемъ естественной необходимости измѣненія ихъ. Не смотря на высокое значеніе известнаго ученія о естественномъ подборѣ и другихъ способахъ измѣненія и усложненія организмовъ, многіе справедливо полагаютъ, что не вся еще задача рѣшена и что только будущія поколѣнія, при большемъ приложеніи физико-химическихъ законовъ къ біологическимъ явленіямъ, накопятъ достаточный матеріалъ для объясненія естественнаго процесса въ развитіи органическихъ формъ, когда уже вполне прочно будетъ установленъ и самый фактъ такого развитія....

Что касается собственно соляно-озерныхъ формъ здѣшнихъ ракообразныхъ, то одинъ изъ этихъ формъ явно морскаго про-

исхожденія, другія представляютъ деградированныя и вмѣстѣ съ тѣмъ измѣненныя формы прѣсноводныхъ видовъ, при распространеніи поколѣній ихъ по соляно-озерной средѣ. Соляно-озерныя ракообразныя морскаго происхожденія или представляютъ небольшія уклоненія отъ близкихъ къ нимъ морскихъ видовъ (*Transfuga salinus* mh. отъ *Canthoc. setosus* Cls.) или своими признаками и развитіемъ показываютъ, что имѣютъ общую коренную форму съ ближайшимъ морскимъ видомъ, живущимъ также въ соляно-озерной средѣ при концентраціи соляной воды, подходящей къ морской (*Cletoamptus retrogressus* mh. съ *Cletoamptus Strömii* mh. = *Canthocamptus Strömii* Liljeb.) и что въ то же время составляетъ переходъ къ прѣсноводной фаунѣ. (См. выше гл. V, стран. 172). Тѣ же соляно-озерныя ракообразныя, которыя представляютъ ретроградно развитыя и измѣненныя формы прѣсноводныхъ видовъ, представляютъ интересныя явленія, относящіяся къ деградации формъ, при распространеніи ихъ по средѣ, задерживающей развитіе и измѣняющей части тѣла животныхъ, какъ соляно-озерная *Daphnia rectirostris*, *Daph. degenerata* mh., *Daph. rudis* mh. Но такимъ явленіямъ сюда нужно отнести родъ *Artemia*, своими формами представляющій соляно-озерную, ретроградно развитую вѣтвь той средней формы, которой другая, прогрессивно развитая вѣтвь въ видахъ *Branchipus*, живетъ преимущественно въ прѣсной водѣ. При переходѣ соляно-озерныхъ формъ въ прѣсноводныя не столько имѣетъ значенія измѣненіе соляно-озерной среды, напр. выщелачиваніе соляныхъ лужъ, (и едва ли имѣетъ это значеніе) сколько распространеніе поколѣній соляно-озерныхъ видовъ до предѣловъ прѣсноводной среды. Соляно-озерная среда, находящаяся въ соляныхъ закрытыхъ лиманахъ и соляныхъ лужахъ, не только способна принимать въ себя измѣняемые ею прѣсноводныя виды, но и служить однимъ изъ путей для перехода морскихъ формъ въ прѣсноводныя. Другой путь для перехода морскихъ видовъ въ прѣсноводныя (*Transfuga lacustris* mh., *Dactylopus inuber*

mh. стран. 155 — 171 и 187) долженъ лежать чрезъ мало соляныя части моря, чрезъ открытыя лиманы и устья впадающихъ въ море рѣкъ.

Одесса,
26 ноября 1875 г.

Объяснение рисунковъ.

Таблица 1.

- Фигура 1. *Cyclops bicuspidatus* Cls изъ соляныхъ лужъ. Ножка пятой (рудиментар.) пары: *a* основной членикъ, *b* второй членикъ, *c* короткая щетинка на второмъ членикъ, *d* длинная щетинка на второмъ членикъ, (выступъ, на которомъ находится эта щетинка, въ действительности нѣсколько короче), *e* щетинка на мало выдающемся углѣ основнаго членика.
- Фиг. 2 *Cyclops bicuspidatus* Cls *varietas*. Ножка пятой пары: *a* основной членикъ, *b* второй членикъ, *c* слабо зазубренная короткая щетинка на второмъ членикъ, *d* длинная щетинка на второмъ членикъ, *e* щетинка на довольно выдающемся углѣ основнаго членика.
- Фиг. 3—6 и 18. *Cyclops odessanus* n. sp. изъ соляныхъ лужъ.
- Фиг. 3 Ножка пятой пары у этого вида: *a* основной членикъ, *b* второй членикъ, *c* явственно зазубренная и болѣе похожая на шпичикъ короткая щетинка на второмъ членикъ, *d* длинная щетинка на второмъ членикъ, *e* щетинка на значительно выдающемся углѣ основнаго членика.
- Фиг. 4. Послѣдній сегментъ живота и вилка (*furca*) у того же вида: *a* послѣдній членикъ живота, *b b* вѣтви вилки, *c c* наружныя боковыя щетинки на вилкѣ, *d d* отрѣзки вилки между концомъ ея и наружными боковыми щетинками, *e e* крайнія наружныя щетинки на концѣ вилки, *f f* крайнія внутреннія щетинки на концѣ вилки.

- Фиг. 5. Антенна первой пары у того же вида при маломъ увеличеніи (около 75 разъ).
- Фиг. 6. Последний сегментъ абдомена съ вилкой (изображ. вся одна вѣтвь) у того же вида при маломъ увеличеніи—около 75 разъ: *e* крайняя наружная щетинка на концѣ вилки, *f* крайняя внутренняя, *g* средняя наружная, *h* средняя внутренняя щетинка на концѣ вилки.
- Фиг. 7 и 7, *a*. *Cyclops brevicaudatus* Cls *varietas b* изъ соляныхъ лужъ.
- Фиг. 7. Ножка пятой пары у этой разновидности при концентраціи соляной воды около 1° по ар. В. и при не высокой температурѣ.
- Фиг. 7, *a*. Ножка пятой пары у той же разновидности при центр. соляной воды около 2° по ар. В. и при высшей температурѣ, чѣмъ температура, при которой взятъ экземпляръ предъидущаго поколѣнія.
- Фиг. 7, *b*. *Cyclops brevicaudatus varietas a* изъ прѣсныхъ водъ. Ножка пятой пары.
- Фиг. 8—11. *Cyclops brevicaudatus* Cls.
- Фиг. 8. Ножка пятой пары у этого прѣсноводнаго вида, измѣненнаго воспитаніемъ нѣсколькихъ послѣдовательныхъ поколѣній его въ соляной водѣ постепенно увеличиваемой концентраціи, при возможно *низкой* температурѣ. Зрѣлый экземпляръ.
- Фиг. 8, *a*. Ножка пятой пары у *молодаго* экземпляра того же вида при 12-ти членикахъ верхнихъ усиковъ. Экземпляръ, не измѣненный воспитаніемъ, а взятый изъ природы.
- Фиг. 9. Ножка пятой пары у того же вида, измѣненнаго воспитаніемъ нѣсколькихъ поколѣній его въ соляной водѣ постепенно увеличиваемой концентраціи, при *умеренной* температурѣ (около + 14° R.). Зрѣлый экземпляръ.
- Фиг. 10. Ножка пятой пары у того же вида, измѣненнаго вос-

- питаніемъ нѣсколькихъ поколѣній его въ соляной водѣ постепенно увеличиваемой концентраціи, при возможно *повышенной* температурѣ. Зрѣлый экземпляръ.
- Фиг. 11. Ножка пятой пары у того же вида, взятаго изъ природы въ первой половинѣ осени. Зрѣлый экземпляръ.
- Фиг. 12—14 и 14 *b*. *Cyclops brevicornis* Cls *varietas* (Cyc. vinseus n. sp.).
- Фиг. 12. Ножка пятой пары у этого циклопа.
- Фиг. 13. Также ножка и у той же разновидности въ другое время года, при низшей температурѣ.
- Фиг. 14. Также часть и у той же разновидности, взятой среди лѣта.
- Фиг. 14, *b*. Также часть и у той же формы, взятой изъ другаго водовиѣстелища въ первую половину осени.
- Фиг. 14, *a* и 15. *Cyclops brevicornis* Cls.
- Фиг. 14, *a*. Ножка пятой пары у *молодаго* экземпляра этого вида, еще при 10-ти членикахъ верхнихъ усиковъ и при трехъ сегментахъ постабдомена.
- Фиг. 15. Также часть у зрѣлаго экземпляра того же вида.
- Фиг. 16. *Cyclops serrulatus* Fisch. *varietas*. Ножка пятой пары.
- Фиг. 17. *Cyclops serrulatus* Fisch. Ножка пятой пары.
- Фиг. 18. Ножка пятой пары у *молодаго* экземпляра *Cyclops odessanus* n. sp., еще при 9-ти членикахъ верхнихъ усиковъ и при трехъ сегментахъ постабдомена.
- Фиг. 19. *Cyclops minutus* Cls. Ножка пятой пары.
- Всѣ фигуры увеличены около 350 разъ, кромѣ 5 и 6 фигуръ, которыя увеличены около 75 разъ.

Таблица 2.

- Фиг. 1—6 и 17. *Cletocamptus Strömii* mh. (*Canthocamptus Strömii* Liljeb.).
- Фиг. 1. Антенна первой пары у самки этого вида: *a* колючие членики, 1. первый членикъ.

- Фиг. 2. Верхняя челюсть (mandibula) съ ея придаткомъ (palpus) у того же вида.
- Фиг. 3. Palpus mandibularum того же вида при большемъ увеличеніи.
- Фиг. 4. Нижняя челюсть (maxilla) у того же вида.
- Фиг. 5. Верхняя ногочелюсть у того же вида.
- Фиг. 6. Нижняя ногочелюсть у того же вида.
- Фиг. 7—16 *Cletocamptus retrogressus* nov. gen. et sp.
- Фиг. 7. Общій habitus этого вида.
- Фиг. 8. Антенна первой пары у самки этого вида: *a* конечные членики.
- Фиг. 9. Антенна первой пары у самца того же вида.
- Фиг. 10. Прибавокъ (gamus secundarius) на антеннахъ второй пары у того же вида.
- Фиг. 11. Верхняя челюсть съ придаткомъ у того же вида.
- Фиг. 12. Нижняя челюсть у того же вида.
- Фиг. 13. Верхняя ногочелюсть у того же вида.
- Фиг. 14. Нижняя ногочелюсть у того же вида.
- Фиг. 15. Два послѣдніе сегмента абдомена и вилка (furca) у того же вида, при большемъ увеличеніи.
- Фиг. 16. Послѣдніе членики антенны первой пары у самки того же вида при измененіи поколѣній его посредствомъ воспитанія въ прогрессивномъ направленіи: *a* два конечные членика, 3. третій членикъ отъ перваго. Второй конечный членикъ или шестой отъ перваго, слабо раздѣленъ на два членика (На рисункѣ это видно едва замѣтно.)
- Фиг. 17. Антенна первой пары у молодца, экземпляра (самки) *Cletocamptus Strömii* еще при шести членикахъ этихъ антеннъ: *a* конечные членики.
- Фиг. 18. *Cyclops brevicaudatus* Cls. Ножка пятой пары при низкой температурѣ.
- Фиг. 19. *Cyclops brevicornis* Cls. Ножка, пятой пары при низкой температурѣ.

Всѣ фигуры увеличены около 350 разъ, кромѣ фиг. 3-ей, которая увеличена около 500 разъ, и кромѣ фиг. 7-ой, которая увеличена около 75 разъ.

Таблица 3.

- Фиг. 1, 2 и 9 *Cletocamptus Strömii* mh.
- Фиг. 1. Первая пара ногъ у этого вида: *a* наружная вѣтвь, *b* внутренняя вѣтвь.
- Фиг. 2. Второй членикъ внутренней вѣтви первой пары ногъ у того же вида.
- Фиг. 3—8. *Cletocamptus retrogressus* n. g. et sp.
- Фиг. 3. Первая пара ногъ у этого вида: *a* наружная, *b* внутренняя вѣтвь.
- Фиг. 4. Вторая пара ногъ у того же вида: *a* наружная, *b* внутренняя вѣтвь.
- Фиг. 5. Третья пара ногъ у самки того же вида: *a* наружная, *b* внутренняя вѣтвь.
- Фиг. 6. Часть ноги третьей пары у самца того же вида: *a* начало наружной вѣтви, *b* внутренняя вѣтвь.
- Фиг. 7. Четвертая пара ногъ у того же вида: *a* наружная, *b* внутренняя вѣтвь.
- Фиг. 8. Внутренняя вѣтвь четвертой пары ногъ у того же вида при воспитаніи нѣсколькихъ поколѣній его въ соляной водѣ уменьшаемой концентраціи безъ пониженія температуры.
- Фиг. 9. Внутренняя вѣтвь четвертой пары ногъ у вида *Cletocamptus Strömii* mh.
- Фиг. 10. *Transfuga salinus* n. g. et sp. Придатокъ верхнихъ челюстей (palpus mandibularum).
- Фиг. 11. *Transfuga lacustris* n. g. et sp. Таже часть.
- Фиг. 12. *Dactylopus imber* n. sp. Таже часть.
- Первыя 9-ть фигуръ увеличены около 350 разъ, а послѣднія три около 500 разъ.

Таблица 4.

- Фиг. 1 и 2. *Cletocamptus Strömii* mh.
- Фиг. 1. Ножка пятой пары у самки этого вида: *a* наружная, *b* внутренняя сторона основного членика, *c* второй членик.
- Фиг. 2. Ножка пятой пары у молодого экземпляра (самки) того же вида еще при шести члениках верхн. усиков: *a* наружная, *b* внутренняя сторона, *c* выемка между крайнею наружною щетинкою и соседнею.
- Фиг. 3. *Cletocamptus retrogressus* n. g. et sp. Ножка пятой пары у зрѣлой самки: *a* наружная, *b* внутренняя сторона, *c* выемка между крайнею наружною щетинкою и соседнею.
- Фиг. 4. *Daphnia magna* Leyd. Конецъ сяжка (Tastantennen Leyd.) у самца этого вида по Лейдигу: *a* конечный прибавокъ (Endfortsatz) сяжка, *b* уединенная щетинка (Einzelborste), *c* пучекъ осязательныхъ щетинокъ (Tastborsten). Увеличено около 250 разъ.
- Фиг. 5, 6, 8 и 9. *Daphnia magna* Leyd. varietas.
- Фиг. 5. Конецъ сяжка у самца этой разновидности *D. magna* Leyd. Буквы означаютъ тѣ же части, что и въ предыдущей (4-ой) фигурѣ. Увеличено около 350 разъ.
- Фиг. 6. Конецъ сяжка съ началомъ конечнаго придатка у самца той же разновидности *D. m.* при болѣе сильномъ увеличеніи. Буквы означаютъ тѣ же части, что и въ предыдущихъ двухъ фигурахъ.
- Фиг. 7. *Daphnia pulex* Leyd. Конецъ сяжка у самца этого вида по Лейдигу. Буквы означаютъ тѣ же части, что и въ предыдущихъ трехъ фигурахъ. Увеличено около 380 разъ.
- Фиг. 8. Конецъ постабдомена у очень молодой самки зрѣлшей *Daphnia magna* Leyd. varietas. Увеличено около 350 разъ.

- Фиг. 9. Конецъ постабдомена у старшей самки той же дафніи. Увелич. около 250 разъ. Фигуры 4 и 7, сдѣланы въ главныхъ чертахъ по Лейдигу для сравненія. (Naturgesch. d. Daphn.)

Таблица 5.

- Фиг. 1—5. *Daphnia magna* Leyd. varietas. Увелич. около 120 разъ.
- Фиг. 1. Конецъ постабдомена у незрѣлой самки этой дафніи предъ полученіемъ у нея половой зрѣлости весной и осенью.
- Фиг. 2. Таже часть у многихъ зрѣлыхъ самокъ той же дафніи весной.
- Фиг. 3. Таже часть у другой (весенней зрѣлой) самки той же дафніи.
- Фиг. 4. Таже часть у третьей (весенней зрѣлой) самки той же разновидности *D. magna*.
- Фиг. 5. Таже часть у самки осенью поколѣнія той же дафніи.
- Фиг. 6. *Daphnia rectirostris* Leyd. variet. local. изъ Хаджибейскаго закрытаго солянаго лимана (озера). Антенна второй пары у самца. Увелич. около 120 разъ.
- Фиг. 7. *Daphnia rectirostris* Leyd. изъ соляныхъ лужъ. Конецъ постабдомена. Увелич. около 500 разъ.
- Фиг. 8—12. *Artemia salina* M. Edw. и поколѣнія ея, получающія признаки *Artemia Milhausenii* M. Edw. Увеличеніе около 65 разъ.
- Фиг. 8. Конецъ постабдомена съ вилкой у *Art. salina*, взятой изъ Куяльницкаго закрытаго солянаго лимана весной 1871 года, послѣ большаго весенняго разлива, при концентраціи соляной воды 8° по ареом. Боме.
- Фиг. 8. *a*. Таже часть у экземпляра одного изъ измѣненныхъ поколѣній *Art. salina*, жившаго въ томъ же лиманѣ

въ началѣ лѣта 1873 года при 18° концен. сол. воды по ар. Б.

Фиг. 9. Также часть у экземпляра одного изъ слѣдующихъ поколѣній *Art. salina*, взятаго изъ того же лимана въ первой половинѣ августа 1874 года при 23° концент. сол. воды по ар. Б.

Фиг. 10. Также часть у экземпляра одного изъ слѣдующихъ поколѣній этой артемии, получившей подѣ влияніемъ измѣненной среды признаки *Art. Milhausenii* M. Edw. Взята въ сентябрѣ 1874 года изъ того же лимана при 25° концентр. сол. воды по ар. Б., при самосадочной соли въ лиманѣ.

Фиг. 11. Жаберный мѣшокъ восьмой пары у того же экземпляра съ признаками *Art. Milhausenii*.

Фиг. 12. Жаберный мѣшокъ восьмой пары у *Art. salina*, которой конецъ постабдомена изображенъ на фиг. 8-ой.

ОГЛАВЛЕНІЕ.

Стран.

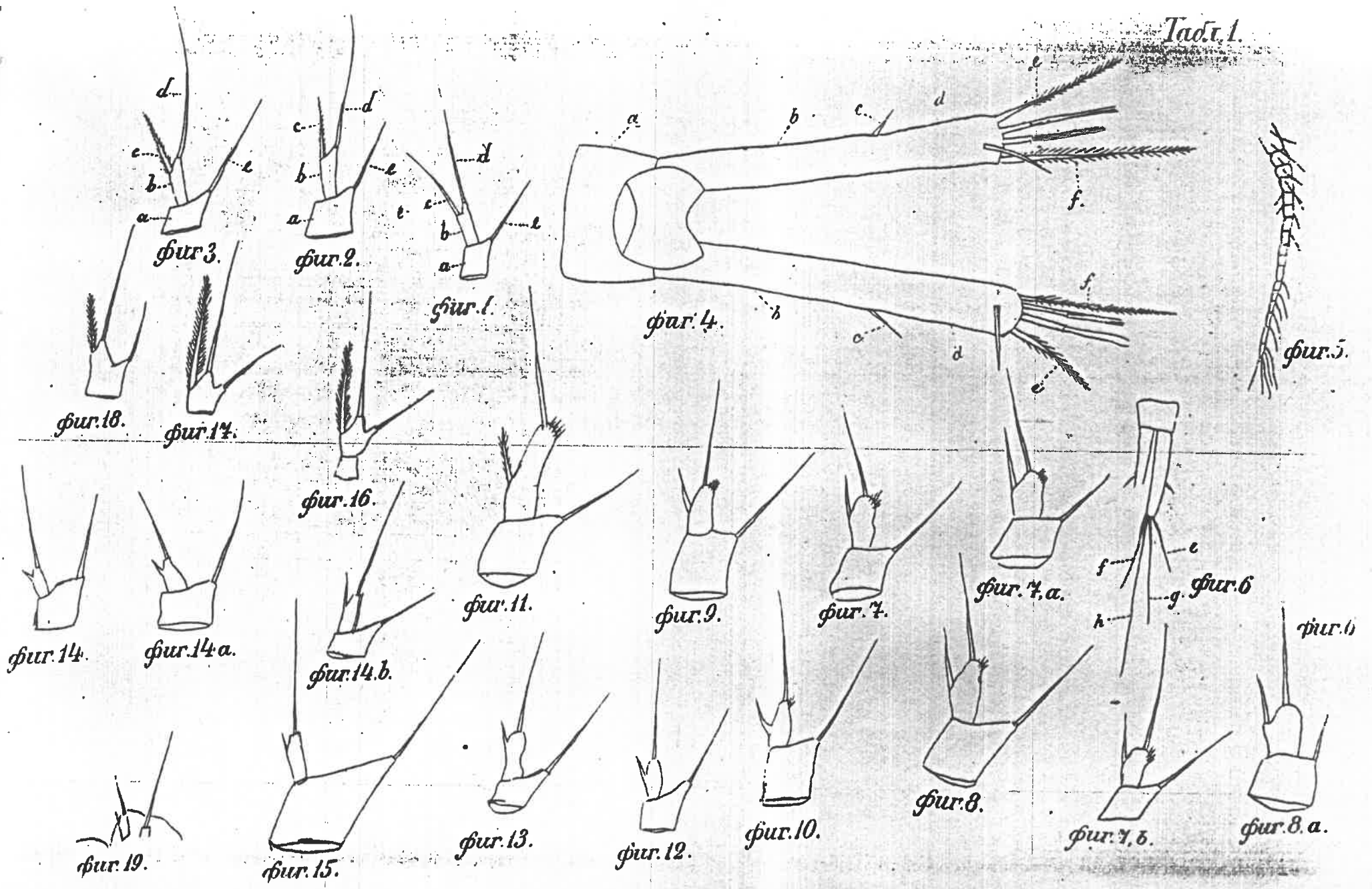
Гл. I. Родъ <i>Cyclops</i> . <i>Cycl. bicuspidatus</i> Cls и <i>Cycl. odessanus</i> n. sp. <i>Cycl. brevicaudatus</i> Cls. <i>Cycl. brevicornis</i> Cls. <i>Cyc. serrulatus</i> Fisch. <i>Cyc. tenuicornis</i> Cls. <i>Cyc. minutus</i> Cls. Списокъ видовъ этого рода и разновидностей въ окрестностяхъ Одессы (стр. 66). Диагнозы неизвѣстныхъ въ литературѣ формъ <i>Cyclops</i> и указанія на некоторые, необходимые для сравненія признаки извѣстныхъ видовъ этого рода (стр. 66—77). Общія замѣчанія о <i>Cycl. brevicaudatus</i> и <i>Cycl. brevicornis</i> . Вліяніе среды на формы <i>Cyclops</i> при воспитаніи ихъ (стр. 84—95)	1—95.
Гл. II. <i>Cletocamptus</i> nov. genus (fam. Harpactidae). 1) <i>Cletocamptus Strömii</i> mh. 2) <i>Cletocamptus retrogressus</i> n. sp. 3) Сравненіе <i>Clet. Strömii</i> съ <i>Clet. retrogressus</i> и воспитаніе послѣдняго въ измѣняемой средѣ	95—143.
Гл. III. <i>Transfuga</i> nov. genus (fam. Harpactidae). 1) <i>Transf. salinus</i> n. sp. 2) <i>Transf. lacustris</i> n. sp.	144—158.
Гл. IV. Родъ <i>Dactylopus</i> Cls. <i>Dactyl. inuber</i> . n. sp.	158—172.
Гл. V. Отношеніе морскихъ формъ къ прѣсноводнымъ въ сем. Harpactidae. <i>Cyclops harpactoides</i> n. sp.	172—196.
Гл. VI. Родъ <i>Daphnia</i> O. Fr. Müll. (Cladocera. Fam. Daphnidae). 1) <i>Daph. magna</i> Leyd. varietas. 2) <i>Daph. rectirostris</i> Leyd. 3) <i>Daph. degenerata</i> n. sp. 4) <i>Daph. rudis</i> n. sp.	196—234.
Гл. VII. Роды <i>Artemia</i> и <i>Branchipus</i> . Fam. Branchipodae. (Branchiopoda). 1) <i>Artemia salina</i> M. Edw. 2) Покорѣнія <i>Artemia salina</i> M. Edw., получившія признаки <i>Artemia Milhausenii</i> M. Edw. 3) <i>Branchipus ferox</i> Chyz. varietas. 4)	

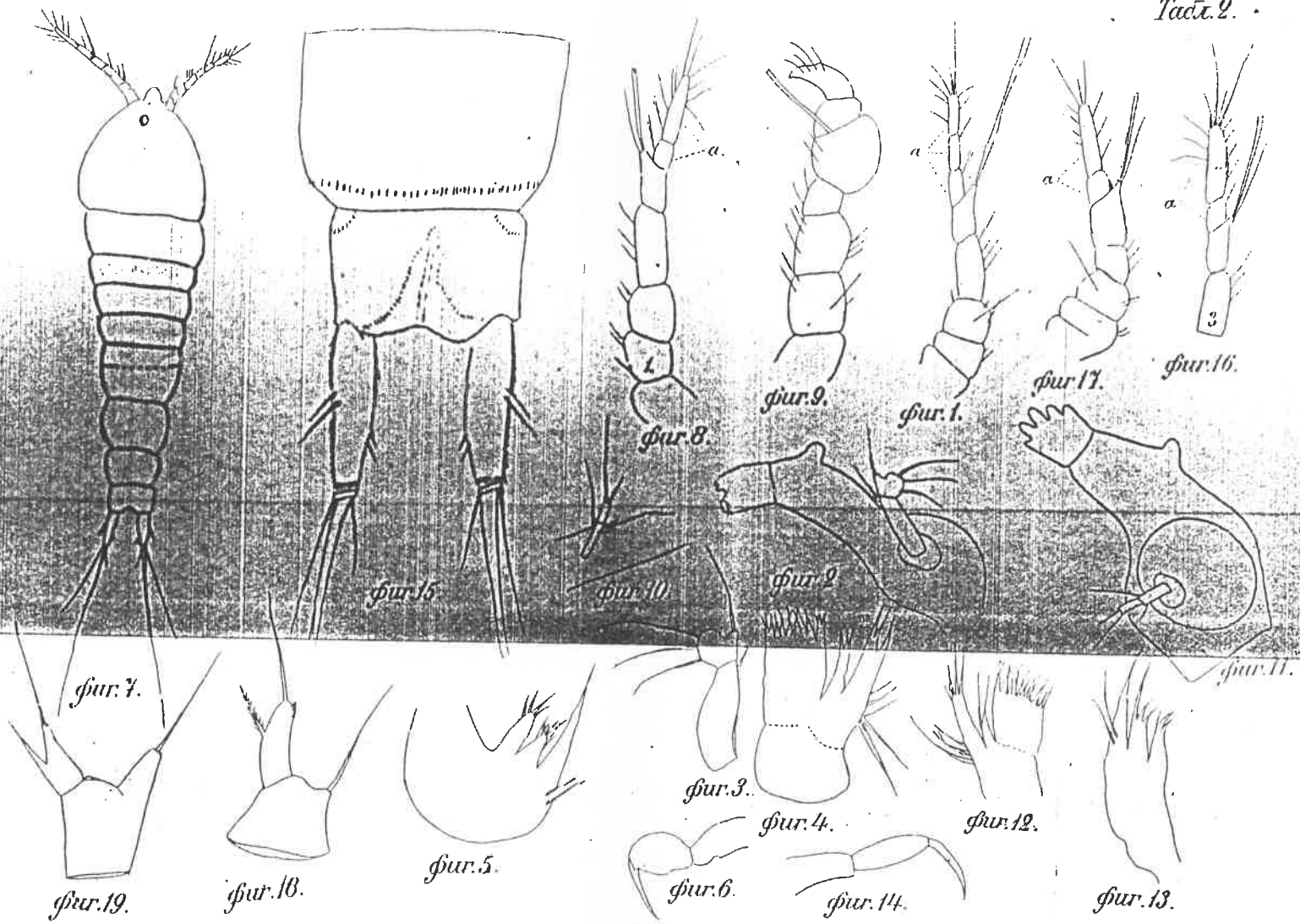
Branchipus spinosus M. Edw. 5) Branchipus medius mh.
 6) Признаки родовъ Artemia и Branchipus. 7) Жаберные
 мѣшки и задніе жаберные листы у Artemia и Branchipus. 234—344.
 Дополнительные замѣтки 345—356.
 Заключение 357—383.
 Объясненіе рисунковъ 384—391.

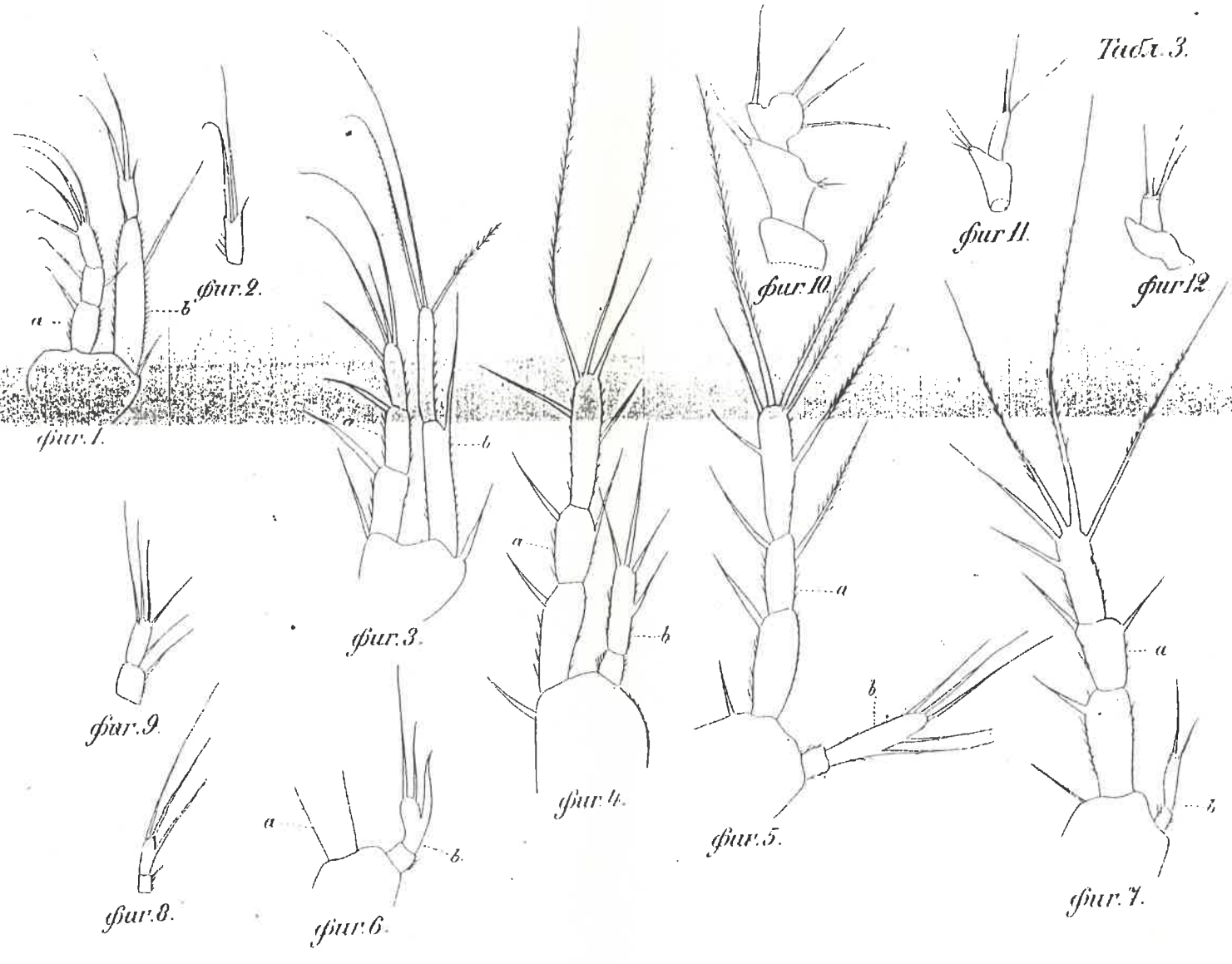
ВАЖНѢЙШІЯ ОПЕЧАТКИ
 (Въ статьѣ: «Нѣкоторые ракообразныя.....»).

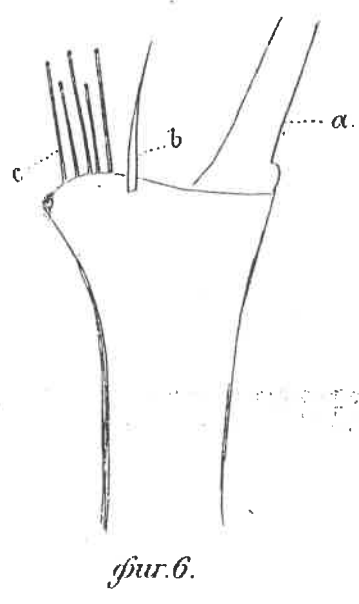
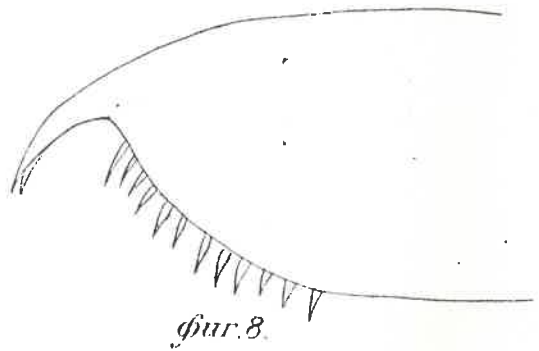
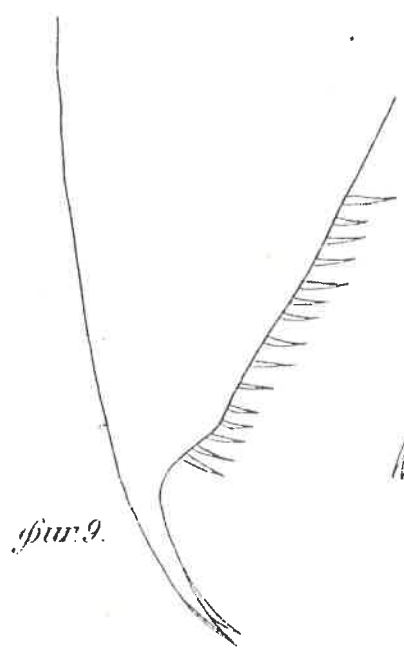
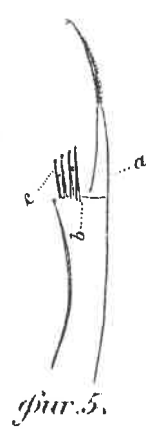
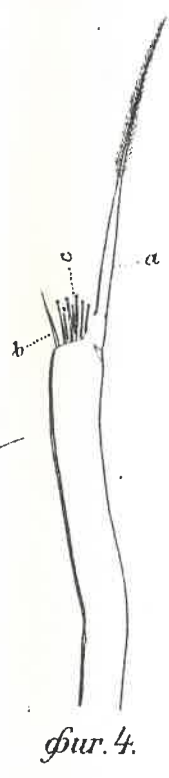
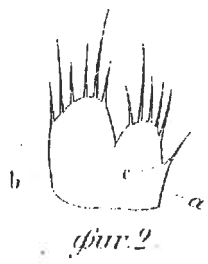
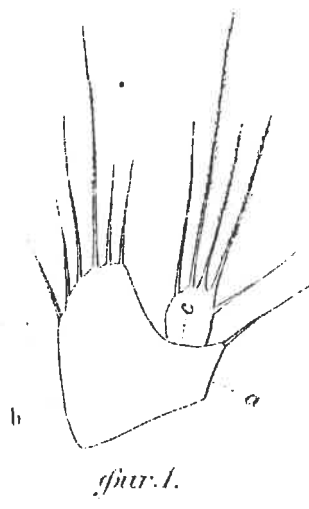
страница	строка	напечатано	слѣдуетъ
13	17	сверху	разновидности
16	въ 3 столбцѣ табл.	съ щетинкой	съ щетинками
18	4	снизу	шпикова,
29	3	сверху	fuga
37	5	снизу	7° R.
48	6	сверху	у зрѣлыхъ молодыхъ
64	5	сверху	у молодыхъ у зрѣлыхъ
70	1	сверху	фиг. 16
75	3	сверху	и 7, b
95	17	сверху	Naupactida
100	2	сверху	«
104	1	сверху	тонки
111	9	сверху	postremo,
130	13	сверху	толще
131	1	сверху	прогрессивно
177	15	сверху	регрессивно
182	1	сверху	ф. 7, a
202	9	сверху	по приближенію
271	13	сверху	Endvorsatz
272	13	сверху	сохраняютъ
282	14	сверху	наступленія
—	—	—	существуетъ
—	—	—	мѣстностяхъ
—	21	сверху	удастся
284	10	сверху	удастся
285	13	сверху	придатками,
301	3	сверху	подобно
—	2	сверху	правильно было бы
—	—	—	осназательными
325	5	сверху	обонительн.
333	13	сверху	листъ
345	3	сверху	наступленія
360	12	сверху	съ печатаніемъ
—	—	—	такія
—	—	—	(Еще нѣсколько подобныхъ опечатокъ, не мѣшаю-
369	16	сверху	щихъ смыслу рѣчи въ статьѣ.)
382	12	сверху	водѣ,
—	—	—	составляетъ
—	—	—	водѣ
—	—	—	составляютъ

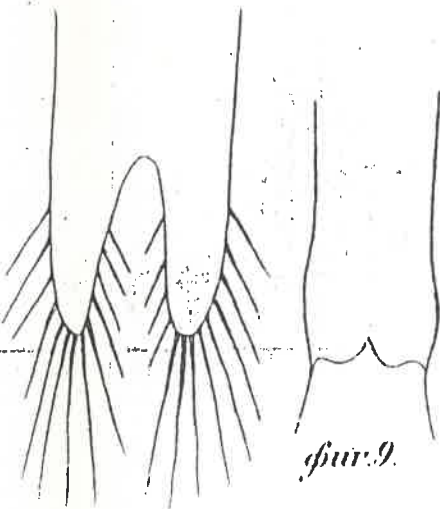
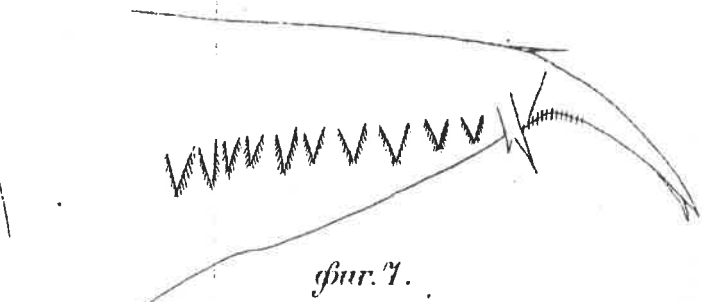
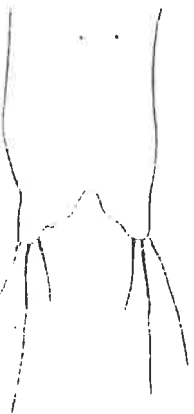
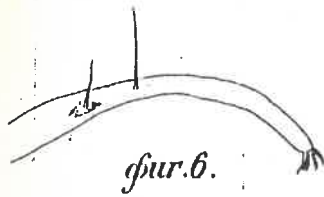
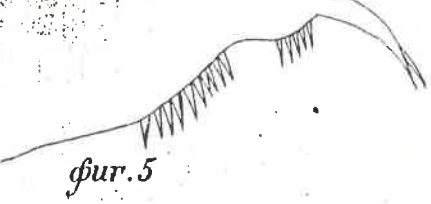
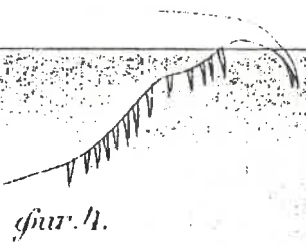
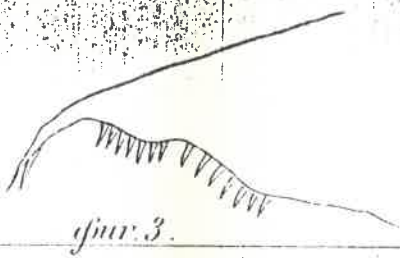
Асторъ.











fur. 8a.

fur. 7.

fur. 8

fur. 9.

fur. 10.