

П/437

ТРУДЫ САИТ-ПЕТЕРБУРГСКАГО

ОБЩЕСТВА

ЕСТЕСТВОИСПЫТАТЕЛЕЙ.



ИЗДАЕМЫЕ ПОДЪ РЕДАКЦІЕЙ ЧЛЕНА СОВѢТА ОБЩЕСТВА

А. Бекетова.

ТОМЪ ІХ.



5046

С.-ПЕТЕРБУРГЪ.

Типографія В. О. Демакова. Новый пер., д. № 7.
1878.



Предварительный отчетъ о бѣломорскихъ губкахъ.¹⁾

К. С. Мережковскій.

Въ настоящей статьѣ я имѣю намѣреніе вкратцѣ изложить результаты моихъ изслѣдованій о бѣломорскихъ губкахъ, которыя я имѣлъ случай произвести въ лѣтніе мѣсяцы прошлаго и нынѣшняго года. Подробный отчетъ будетъ данъ, какъ только позволятъ обстоятельства и найдутся средства для печатанія моихъ рисунковъ.

Когда я посѣтилъ въ первый разъ Бѣлое море (1876 г.) то у меня не было составлено никакой опредѣленной цѣли относительно изученія губокъ, кромѣ того, чтобы наблюдать и собирать все, что драга вытащитъ. Поэтому въ этомъ году я исключительно ограничился собираніемъ губокъ съ разныхъ пунктовъ Бѣлаго моря, начиная отъ Онеги до Святого Носа и отъ Кеми до Мезени. Такимъ образомъ, только спиртовые экземпляры въ довольно богатой моей коллекціи, могли послужить матеріаломъ для изученія.

Вотъ почему, когда у меня явилось намѣреніе основательнѣе познакомиться съ фауной губокъ Бѣлаго моря, сдѣлалось

¹⁾ Благодаря нѣкоторой опытности, которую я приобрѣлъ во время моихъ поѣздокъ на Бѣлое море и ознакомленію съ мѣстными условіями, я въ состояніи дать нѣкоторыя указанія, какъ практическія, относительно мѣста, времени, пути, стоимости и проч., такъ и касательно мѣстной фауны или матеріала, которымъ можно располагать для работы. Поэтому, если бы кто либо собрался вновь посѣтить Бѣлое море и нуждался бы въ указаніяхъ, то я съ полною готовностію предлагаю свои услуги въ этомъ отношеніи и прошу обращаться въ Зоомическій кабинетъ С.-Петербургскаго Университета.

крайне желательнымъ вновь посѣтить это море, чтобы имѣть возможность изучить губокъ въ живомъ ихъ состояніи, въ которомъ только и возможно сколько нибудь полно и основательно изслѣдовать мягкія части губокъ и не ограничиваться однимъ только описаніемъ скелета ихъ. Благодаря поддержкѣ, оказанной мнѣ со стороны С.-Петербургскаго общества естествоиспытателей я имѣлъ возможность достигнуть этой цѣли и все прошлое лѣто (1877 г.) провести на берегу моря.

Теперь однако я не могъ, да и не желалъ, вести такой кочевой образъ жизни, какъ годъ тому назадъ, когда я, то на казенной паровой шкунѣ («Самоѣдъ»), то на небольшомъ ботикѣ, то на простой лодкѣ исколесилъ все море вдоль и поперекъ (исключая только Кандашской губы), постоянно оставаясь на морѣ, гдѣ наблюдать невозможно, и никогда не останавливаясь ни на одномъ мѣстѣ. Теперь, напротивъ, имѣя цѣлью наблюдать и изучать кромѣ губокъ и гидрочлѣвковъ, и инфузорій, я выбралъ себѣ спокойное и постоянное мѣстопребываніе и размѣстился вмѣстѣ съ профессоромъ Н. П. Вагнеромъ подъ гостеприимнымъ кровомъ Соловецкаго монастыря, гдѣ мнѣ впервые случилось познакомиться съ крайнимъ радушіемъ и просвѣщеннымъ сочувствіемъ къ нашимъ занятіямъ архимандрита *Теодосія*, настоятеля монастыря и всей братии.

Всѣ главнѣйшіе результаты, добытые мною, относятся по этому именно къ прошлому лѣту.

Анатомическія и гистологическія данныя, а также новые факты изъ физиологіи губокъ, о которыхъ я намѣренъ прежде всего сообщить, относятся преимущественно къ тремъ губкамъ, изъ которыхъ одна — кремневая — принадлежитъ къ роду *Rinalda*, другая, изъ слизистыхъ, къ роду *Halisarca* и наконецъ третья, известковая, должна быть отнесена къ новому роду, который я называю *Wagnerella* въ честь многоуважаемаго спутника и руководителя моего на Бѣломъ морѣ, профессора *Николая Петровича Вагнера*. Первая изъ этихъ губокъ — *Rinalda* — представляетъ весьма интересные факты относительно размноженія ея, и потому я съ нея и начну.

I. Строепіе *Rinalda arctica* nov. species и размноженіе губокъ почкованіемъ. Родъ *Rinalda* известенъ только изъ тѣхъ немногихъ строчекъ, которыя *O. Schmidt* посвятилъ описанію единственнаго вида, названнаго имъ *R. uberrima* *O. S.* ¹⁾. Бѣломорскій видъ отличается отъ исландскаго различными признаками, почему я отношу его къ новому виду, который предлагаю назвать *Rinalda arctica*. Она въ Бѣломъ морѣ встрѣчается въ довольно большомъ числѣ, но не во всѣхъ мѣстахъ.

Форма тѣла обыкновенно сферическая, шаровидная, болѣе или менѣе сплюснутая, иногда, особенно въ большихъ экземплярахъ, въ видѣ толстаго слоя или лепешки, покрывающей поверхность камней. Но это рѣдко, чаще же она обволакиваетъ со всѣхъ почти сторонъ небольшой камень или раковинку (напр. *Astarte sulcata*), такъ что съ перваго взгляда можно думать, что эта губка ведетъ свободный образъ жизни, но, разрѣзавши ее пополамъ, легко можно убѣдиться въ томъ, что она прикрѣпляется къ постороннимъ предметамъ. Цвѣтъ ея желтый, обыкновенно палевый, иногда ярко оранжевый; поверхность болѣею частью покрыта бурнымъ слоемъ ила и песка, заслоняющимъ настоящій цвѣтъ. Вся поверхность губки отпускаетъ конусовидные выростки въ нѣсколько миллиметровъ (около 5—8^{'''}) въ длину, отходящіе вертикально отъ поверхности и вытягивающіеся обыкновенно въ тонкую цитъ; конусы эти расположены довольно часто и правильно и на поперечномъ разрѣзѣ оказываются полыми и состоящими изъ довольно тонкой стѣнки; полость ихъ однако никогда не открывается отверстіемъ на концѣ конуса. Между этими конусами замѣчаются одна или нѣсколько цилиндрическихъ трубокъ одинаковой длины съ первыми, но отличающихся отъ нихъ какъ формой, такъ и болѣею толщиной стѣнокъ и тѣмъ, что на концѣ ихъ всегда замѣчается большое круглое отверстіе; это оскули. Кромѣ того на поверхности разсѣяны мелкія круглыя поры, черезъ которыя вода входитъ въ губку.

¹⁾ *O. Schmidt* Grundzüge einer Spongienfauna des atlantischen Gebietes. 1870, p. 51. Taf. VI. fig. 3.

На поперечномъ разрѣзѣ этой губки виденъ тотъ камень, на которомъ сидитъ губка; и отъ котораго во все стороны направляются къ поверхности пучки иголъ, пронизывающія желто-бурую паренхиму тѣла. Этимъ родъ *Rinalda* отличается отъ *Tethya*, у котораго пучки отходятъ не отъ субстрата, а изъ центра тѣла. Кромѣ того на такомъ разрѣзѣ видна кора въ 1—2 миллиметровъ толщиною, очень плотная и болѣе свѣтлая нежели внутренняя масса.

Что касается иголъ, то ихъ у *R. arctica* имѣется два рода. Однѣ, болѣе длинныя (длина 0,75^{mm}, ширина 0,012^{mm}) и прямыя, веретенообразно-удлиненной формы, наиболѣе широкія въ серединѣ, одинъ конецъ постепенно заостренъ, другой же имѣетъ вздутіе, но не въ видѣ булавоочной головки, а въ видѣ широкаго кольца надѣтаго на иглу на нѣкоторомъ разстояніи отъ конца ея (иногда 2 или 3 такихъ колецъ помѣщены одно за другимъ). Другой родъ иголъ гораздо меньше (длина 0,12^{mm}, ширина 0,0048^{mm}), тоже веретенообразной формы; но не прямыя, а слегка изогнутыя въ дугу въ верхней своей трети. Одинъ конецъ тоже заостренъ, другой же имѣетъ вздутіе; но это вздутіе просто шаровидное, а не въ видѣ кольца.

Пучки иголъ состоятъ только изъ однѣхъ иголъ перваго рода болѣе длинныхъ и прямыхъ; онѣ прободаютъ кору и выходятъ своими острыми концами наружу на довольно значительное разстояніе, удерживая слой ила и песка, изъ за котораго онѣ еще выглядываютъ своими концами, придавая поверхности пушистый видъ. Эти же самыя иглы входятъ въ стѣнки конуса, и идутъ въ нихъ въ числѣ около 10 пучковъ, соединяющихся на вершинѣ конуса, гдѣ выходятъ наружу иногда въ видѣ одного пучка.

Кора состоитъ изъ однихъ только иголъ втораго рода, т. е. маленькихъ и изогнутыхъ. Никакихъ звѣздообразныхъ тѣлъ не имѣется; эти иглы лежатъ густымъ рядомъ и вертикально къ поверхности, головками внутрь, и тоже выходятъ, но немного, своими острыми концами наружу. Въ стѣнкахъ конусовъ и трубокъ (оскулей) онѣ тоже находятся, и тутъ тоже онѣ расположены вертикально къ поверхности, но далеко не такъ густо, какъ въ корѣ, отчего конусы мягче коры.

На тонкомъ поперечномъ разрѣзѣ губки вертикально къ поверхности ея видно, что непосредственно за слоемъ, составленнымъ изъ маленькихъ, булавоковидныхъ и кривыхъ иголъ, идетъ слой, довольно тонкій, вовсе безъ иголъ и весьма ясно волокнистый; этотъ слой начинается еще у основанія маленькихъ иголъ, т. е. входитъ отчасти въ составъ предыдущаго слоя; на краю разрѣза, особенно послѣ расщипыванія, эта волокнистость разлагается на отдѣльныя волокна, которыя можно прослѣдить иногда на большое разстояніе. Это такъ называемый мышечный слой¹⁾, покрывающій всю поверхность губки. Подобный же слой впервые найдены *Оскаркомъ Шмидтомъ* у *Tethya*, а затѣмъ и у многихъ другихъ бывшихъ *Corticatae*. За нимъ идетъ третій слой, составленный изъ иголъ перваго рода (длинныхъ и прямыхъ), но расположенныхъ параллельно поверхности. Этимъ и оканчивается корковый слой и теперь начинается внутренняя, зернистая паренхима съ пучками иголъ и каналами. — Подъ микроскопомъ оказывается, что стѣнки конусовъ снабжены довольно многочисленными порами, устанавливающими сообщеніе съ внѣшней средой.

Разсматривая внимательнѣе эти конусы на губкѣ, я замѣтилъ, что большая часть ихъ, особенно въ молодыхъ экземплярахъ, постепенно утончаясь, удлиняются на концѣ въ нить, которая по отношенію къ конусу стоитъ подъ угломъ, иногда даже прямымъ; и эта нить обыкновенно оканчивалась шарикомъ. Отрѣзывая такія нити и разсматривая ихъ подъ микроскопомъ, я могъ видѣть слѣдующее. Конусъ, все утончаясь, переходитъ въ нить, состоящую изъ пучка иголъ перваго рода (длинныхъ и прямыхъ), тѣхъ самыхъ, которыя тянутся въ стѣнкахъ конусовъ и на вершинѣ ихъ, соединяются въ одинъ общій пучекъ, связанныхъ органическимъ веществомъ, безъ всякаго слѣда каналовъ и поръ. На концѣ своемъ эта нить несетъ шаровидное утолщеніе, вздутіе, имѣющее въ діаметрѣ около миллиметра. Этотъ шаръ состоитъ изъ органической

¹⁾ Этотъ слой, впервые найденный *Оск. Шмидтомъ*, требуетъ однако дальнѣйшаго изученія, прежде чѣмъ окончательно рѣшить, принадлежитъ ли онъ къ мышечному слою, или это нечто въ родѣ роговаго видоизмѣненія плазмы синцитія. Я думаю, что последнее вѣрнѣе.

матеріи, синцитіума, и изъ иголь обоого рода, маленькихъ, расположенныхъ совершенно также, какъ и въ конусѣ, и большихъ, превышающихъ діаметръ шара и весьма значительно торчащихъ наружу, по всеѣмъ направленіямъ и неправильно. Иногда, и это даже чаще всего, выше этого шаровиднаго вздутія таже нить имѣетъ еще одно вздутіе уже не такъ правильно шаровидное, а нѣсколько болѣе удлиненное, овальное, болѣе постепенно переходящее въ нить, которая здѣсь шире, слѣдовательно, крѣпче съ нею связана. Иногда такихъ шаровидныхъ утолщениій бываетъ одинъ за другимъ 3 и кромѣ того еще самый конусъ, тамъ, гдѣ онъ переходитъ въ нить, показываетъ начало четвертаго шара въ видѣ легкаго продолговатаго вздутія. Чѣмъ ближе къ концу нити, тѣмъ шары дѣлаются круглѣе, больше и, вмѣстѣ съ тѣмъ, тѣмъ меньше становится связь между ними и нитью, ихъ породившею, такъ что иногда вся связь заключается въ тонкой нити, состоящей изъ 2, 3 (даже иногда одной) иголь, слегка связанныхъ между собою небольшимъ количествомъ органической матеріи, и въ такихъ случаяхъ нужна большая осторожность, чтобы эти шары не отдѣлились отъ производшей ихъ губки и не стали бы, такимъ образомъ, вести самостоятельную жизнь. Предпринявши искусственную культуру, я могъ получить дней черезъ 5, 6 цѣлый десятокъ такихъ шаровъ на днѣ сосуда отъ губки, прежде обмытой и отряхнутой, чтобы не остались на ней искусственно приставшіе шарики, или такіе, которые легко отдѣляются. Эти лежавшіе на днѣ шары, во всемъ похожіе на прикрѣпленные еще, отличались однако отъ послѣднихъ большею своею величиною, слѣдовательно, они выросли. Поверхность ихъ была покрыта довольно толстымъ слоемъ разныхъ органическихъ веществъ, находящихся въ разложеніи и удерживаемыхъ длинными иглами.

Очевидно, мнѣ кажется, что эти шары, отдѣляющіеся почкованіемъ отъ верхушки конусовъ, суть ничто иное, какъ эмбрионы, зародыши, почки, и что конусы играютъ роль органовъ размноженія.

Интересно также то обстоятельство, что конусы эти, отдѣлившись цѣлый рядъ шариковъ и, слѣдовательно, прослуживъ

нѣкоторое время въ качествѣ органовъ размноженія, теряютъ эту способность и мало по малу переходятъ въ цилиндрическія трубки съ оскулумомъ на концѣ, т. е. въ органы размноженія. Это я вывожу изъ того: 1) что существуютъ все переходныя формы между конусами и цилиндрическими трубками и 2) что у молодыхъ губокъ находится всего одинъ оскулумъ, тогда какъ у взрослыхъ ихъ до 5.

Какъ извѣстно, почкованіе существуетъ и у *Tethya* и въ недавнее время наблюдалось у одной красной *Suberites* изъ Неаполя (1875); но эти губки даютъ очень маленькія почки со всей своей поверхности и безъ посредства какихъ нибудь органовъ, которые мы наблюдаемъ у *Rinalda arctica*. Между тѣмъ *Tethya lyncurium*, найденная мною въ Бѣломъ морѣ, показываетъ въ этомъ отношеніи нѣкоторое различіе. Она встрѣчается тамъ въ видѣ небольшихъ шариковъ, поверхность которыхъ отпускаетъ довольно много тонкихъ нитей, иногда превышающихъ длину діаметръ тѣла и булавовидно утолщенныхъ на концѣ; это утолщеніе все растетъ и растетъ, достигая иногда величины, немногимъ меньшей самого организма матери. Въ свою очередь и эти почки могутъ давать тонкія нити, которыя опять несутъ на концахъ утолщенія. Когда такихъ почекъ много, то нерѣдко вся поверхность организма матери бываетъ ими покрыта, что придаетъ всей колоніи странный, безпорядочный видъ.

Описанный видъ *Rinalda* отличается отъ *R. uberrima* O. Schm., какъ формой тѣла, правильно коническими выступами безъ отверстій на концѣ, присутствіемъ цилиндрическихъ оскулумовъ, такъ и иглами перваго рода, которыя у *R. uberrima* имѣютъ наиболѣе утолщенную часть не въ серединѣ, а въ нижней трети, и другую форму головки.

II. Наблюденія надъ *Halisarca F. Schultzii* nov. spec. и ея железистой системой. Въ Бѣломъ морѣ весьма часто встрѣчается эта маленькая слизистая губка, желтаго цвѣта, покрывая иногда въ несмѣтномъ количествѣ красныя водоросли, *Delesseria sinuosa* и особенно *Phyllophora interrupta*. По своей слизистой поверхности и студенистой консистенціи, расплываясь между пальцами, она близко подхо-

дить къ *H. Dujardinii*, отъ которой однако отличается постояннымъ присутствіемъ оскулума въ видѣ трубочки и особеннымъ строеніемъ поверхности. На разрѣзахъ это строеніе изучить нельзя, т. к. свѣжая губка не позволяетъ сдѣлать достаточно тонкихъ разрѣзовъ, уплотненная же въ алкогольъ или хромовой кислотѣ она уже не даетъ возможность видѣть желаемое. Поэтому я пока ограничился однимъ только изученіемъ оптическихъ разрѣзовъ, употребляя для этого края оскулума, отрѣзаннаго отъ губки и разсматриваемаго при сильномъ увеличеніи, что оказалось въ высшей степени удобнымъ.

Если установить микроскопъ такъ, чтобы намъ представлялся оптической разрѣзъ оскулума, то оказывается, что онъ прежде всего покрытъ тонкой, но ясной двуконтурной, безъ всякой структуры, кутикулой, которая покрываетъ ткани губки въ видѣ однообразной пленки. Непосредственно подъ кутикулой нѣтъ синцитія, т. е. зернистой плазмы съ ядрами, а замѣчается свѣтлый, беззернистый слой, въ которомъ размѣщены особаго рода бутылковидныя тѣльца. Эти тѣльца состоятъ изъ овальнаго, вздутаго тѣла, съ концомъ, обращеннымъ внутрь губки, закругленнымъ и соприкасающимся съ синцитіемъ, и изъ горлышка — длинной (по длинѣ равной длинѣ вздутой части) тонкой нити, которая отходитъ съ другой стороны тѣла, обращенной наружу; это горлышко однимъ концомъ постепенно переходитъ въ тѣло и, направляясь къ поверхности, къ кутикулѣ, сливается съ нею другимъ концомъ, немного расширяясь. Цѣлый слой такихъ бутылочныхъ тѣлецъ покрываетъ поверхность губки непосредственно подъ кутикулой. Самыя тѣльца также зернисты, какъ и ядра синцитія и въ оптическихъ свойствахъ (преломленія свѣта) относятся одинаково, шейка же или горлышко совершенно прозрачна. Длина такого тѣльца вмѣстѣ съ горлышкомъ около $0,006^{mm}$, ширина же $0,005^{mm}$.

Спрашивается, какое значеніе могутъ имѣть эти тѣльца? Чтобы отвѣтить на этотъ вопросъ, надо съ одной стороны замѣтить, что губка имѣетъ сильно слизистую поверхность, слѣдовательно, у ней должны существовать какіе нибудь органы для выдѣленія этой слизи; съ другой стороны существуютъ

какъ разъ на поверхности и только на ней какіе-то органы, крайне напоминающіе одноклѣточные железки, какія напр. встрѣчаются въ покровахъ многихъ червей, и даже иногда тождественныя съ ними по формѣ. Очевидно, что изъ этихъ фактовъ самъ собою напрашивается выводъ такой, что означенныя тѣльца суть ничто иное, какъ одноклѣточные железки съ тѣломъ и выводнымъ протокомъ (горлышко), которыя служатъ для выдѣленія на поверхности слизи. Когда я въ полномъ описаніи моихъ наблюдений представлю рисунки, то такое объясненіе покажется еще болѣе вѣроятнымъ.

При слабыхъ увеличеніяхъ съ поразительною ясностью можно себѣ представить, будто наружный слой губки состоитъ изъ слоя прозрачныхъ клѣтокъ, эпидермиса или энтодерма *F. Schultze*, почти безъ содержамаго и съ крайне рѣзко обозначенными поперечными перегородками. Но при большемъ увеличеніи оказывается, что каждая изъ мнимыхъ перегородокъ есть ничто иное, какъ горлышко или шейка бутылковидныхъ тѣлецъ, и что каждая такая перегородка соединяется съ овальнымъ тѣломъ железки.

Непосредственно подъ этими тѣльцами идетъ мелкозернистый синцитій съ ядрами, которыя бывають расположены или одиночно, или группами въ 2, 3 и даже иногда цѣлыми шаровидными скопленіями въ 20, 30 ядеръ, соединенныхъ между собою своими отростками. Тутъ находятся гастро-васкулярные каналы и между ними яйца, окруженныя чѣмъ-то въ родѣ слоя эпидермическихъ клѣтокъ, но не такихъ плоскихъ, какъ это описано у *Franz Schultze*, а высокихъ, столбчатыхъ, сильно преломляющихъ свѣтъ и потому съ неясными контурами.

Нахожденіе у губокъ железистой системы является, такимъ образомъ, насколько я знаю, фактомъ совершенно новымъ и исключительно свойственнымъ пока одной *Halisarca F. Schultzei*.

У этой же губки мнѣ удалось увидѣть нѣчто въ родѣ мышечнаго сфинктера, кольца волокнистой ткани, расположеннаго вокругъ оскулума у его основанія и служащаго, конечно, для суженія и расширения его. На рисункахъ, сдѣланныхъ мною со свѣжихъ препаратовъ, это можно видѣть съ большою ясностью.

Такое строение бѣломорской *Halisarca* и особенно поверхностнаго, железнстаго ея слоя рѣзко отличается отъ всего, что было описано недавно Францомъ-Эймардомъ Шульце и потому, если прибавить къ этому обстоятельству еще присутствіе osculum'a въ видѣ иногда очень длинной трубки, котораго Шульце никогда не наблюдалъ у *H. Dujardini*, единственный видъ, съ которымъ только и можно бы смѣшать описываемую губку, то приходится считать бѣломорскую *Halisarca* за новый видъ, который я и называю *Halisarca F. Schultzii* въ честь *F. E. Schultze*, извѣстнаго нѣмецкаго зоолога ¹⁾, много содѣйствовавшаго познанію нашему о губкахъ вообще.

III. Движеніе у губокъ. Движеніе у губокъ сосредоточивается на osculum'ахъ, и быть можетъ только этимъ мѣстомъ и ограничивается, потому что мнѣ ни разу не удалось наблюдать ни малѣйшаго движенія самого тѣла, какъ сильно бы ни было раздраженіе; между тѣмъ оскулумъ у многихъ губокъ показываетъ весьма замѣтныя движенія. Особенно хорошо это видно на *Rinalda arctica*.

Оскулумъ у *Rinalda arctica* обладаетъ довольно значительной раздражительностью; я воспользовался этимъ, чтобы произвести нѣкоторые опыты, результаты которыхъ я тутъ приведу: раздраживши иглою края отверстия оскулума, я послѣ 10 секундъ могъ замѣтить начало суженія отверстия, которое шло довольно скоро въ теченіи 20 секундъ, такъ что $\frac{1}{2}$ минуты спустя послѣ раздраженія насталъ шахшим сокращенія—отверстіе совсѣмъ закрылось. Только черезъ 2 минуты могъ я замѣтить начинающееся расширеніе, которое продолжалось совершаться въ продолженіи $2\frac{1}{2}$ минутъ. Изъ этого видно: 1) какъ тихо отвѣчаетъ губка на раздраженіе и 2) что время, нужное для сокращенія, гораздо короче, нежели время, нужное для расширенія. И это понятно, важно для губки, чтобы отверстіе закрылось, какъ можно скорѣе (почему важно—не могу рѣшить), для этого могло выработаться и соотвѣтственное при-

¹⁾ Въ виду того, что есть и будетъ еще много *Schultze*, я предлагаю ставить начальную букву его имени, т. е. *F.* въ отличіе напр. отъ *Max Schultze* и др. Этотъ способъ обозначенія мнѣ кажется очень практичнымъ.

способленіе, между тѣмъ открыться оно всегда успѣетъ, тутъ для нея быстрота не столь важна.

Въ то же время я старался по возможности сильно раздражать самое тѣло губки, но ни разу не могъ замѣтить никакого отвѣта на раздраженіе, ни въ тѣлѣ, ни въ оскулумѣ.

Движеніе оскулума я наблюдаю также у одной новой *Suberites*, которую я предлагаю назвать:

Suberites Glasenappii, nov. species.

Диагнозъ: Довольно большая губка, 2—3 сантим. въ діаметрѣ, болѣе или менѣ шаровидной формы съ небольшимъ столбикомъ въ 2—3 миллиметра длины въ серединѣ тѣла, который несетъ круглое отверстіе. Цвѣтъ свѣтло-коричневый. Поверхность гладкая, ровная и безъ кожицы, иглы не торчатъ наружу. Иглы всѣ одного рода, длинныя и тонкія, слегка изогнутыя въ одинъ или два изгиба, длина ихъ 0,2^{mm}, ширина 0,004^{mm}; съ одного конца онѣ заострены, съ другого имѣютъ овальное вздутіе, довольно сильно выраженное. Этотъ новый видъ я называю въ честь *Владимира Александровича Глазенана*, окружнаго таможеннаго начальника Архангельской губерніи, очень много содѣйствовавшаго моимъ изслѣдованіямъ и любезно предложившаго мнѣ въ 1876 г. свой ботинокъ, на которомъ я и объѣздилъ весь Онежскій заливъ.

Если иглою раздражать оскулумъ этой губки, то отверстіе его суживается и, наконецъ, совсѣмъ закрывается; если отлить воду въ сосудѣ, въ которомъ ее наблюдаютъ на столько, чтобы верхній край osculum'a выходилъ бы немного изъ воды, то, чтобы измѣнить это неприятное для нея положеніе, губка изгибаетъ свой osculum, приводитъ его въ наклонное положеніе, вслѣдствіе чего онъ опять погружается весь въ воду. Если затѣмъ вновь прилить воды, то изъ наклоннаго положенія osculum приходитъ въ прямое, какое онъ имѣлъ первоначально; такимъ образомъ, происходитъ какъ бы цѣлесообразное движеніе, губка какъ бы понимаетъ, что, наклоняя свой оскулумъ, она избѣгнетъ неприятнаго для нея непосредственнаго прикосновенія съ воздухомъ.

Наконецъ, раздражая оскулумъ у *Halisarca F. Schultzii*, а также у одной изъ бѣломорскихъ губокъ, принадлежащихъ къ роду *Esperia*, можно замѣтить въ обоихъ случаяхъ сокращеніе, какъ самой трубки, такъ и суженіе или закрытіе отверстія, находящагося на концѣ этой трубки.

IV. **Питаніе губокъ.** Въ недавнемъ своемъ сообщеніи «Исслѣдованія о губкахъ» профессоръ *Мечниковъ*¹⁾ высказываетъ ту мысль, что у губокъ должно существовать паренхиматозное пищевареніе, воспринятіе пищи непосредственно синцитіемъ; такъ, онъ наблюдалъ, что у нѣкоторыхъ губокъ въ извѣстное время года совсѣмъ пропадаетъ энтодерма, и слѣдовательно онѣ неизбежно должны питаться такъ называемымъ синцитіемъ.

Я могу представить нѣсколько новыхъ фактовъ, подтверждающихъ ту мысль, что губка питается помощью синцитія.

Въ Бѣломъ морѣ весьма часто на красныхъ водоросляхъ (*Ptilota plumosa*, *Dellesseria*, *Phyllophora*) и на другихъ предметахъ встрѣчается небольшая губка въ видѣ маленькой, полушаровидной подушечки съ центральнымъ болѣе крупнымъ отверстиемъ и съ массой мелкихъ поръ. Поверхность щетиниста, пушиста отъ массы выходящихъ наружу иголъ. По игламъ эта губка подходитъ къ роду *Esperia*; у ней нѣтъ иголь въ видѣ *S*, а есть только якорки — крючки и затѣмъ длинныя, остротупыя и слегка изогнутыя иглы. Отъ окружности такой подушечки отходятъ во всѣ стороны, стелясь по листьямъ водорослей, корни или нитевидныя, вѣтвящіяся отростки, которые, развѣтвляясь и анастомозируя другъ съ другомъ, производятъ цѣлое сплетеніе которое соединяется и сливается съ подобнымъ же сплетеніемъ сосѣдней губки, образуя такимъ образомъ цѣлую колонію совершенно самостоятельныхъ губокъ, связанныхъ другъ съ другомъ только этими корнями. Я имѣю причины думать, что эти корни служатъ для размноженія и что тамъ, гдѣ они, сливаясь, образуютъ небольшой бугорокъ, происходитъ новый индивидъ; такимъ образомъ и образуется, мнѣ кажется, цѣлая колонія губокъ.

¹⁾ *И. Мечниковъ.* Исслѣдованія о губкахъ. Записки Новороссійскаго общества естествоиспытателей 1877, томъ IV, стр. 5 и 6.

Вотъ эти то корни или отростки оказываются состоящими изъ синцитія съ иглами, но безъ малѣйшихъ слѣдовъ какого нибудь центрального канала или поръ, безъ энтодермы, а между тѣмъ они растутъ и повидимому даже производятъ новые индивиды, слѣдовательно, питаются; какъ же можетъ въ данномъ случаѣ происходить питаніе, какъ не непосредственно поверхностью корней, т. е. синцитіемъ; и такъ какъ при всемъ томъ я ни разу не наблюдалъ никакихъ твердыхъ частицъ ни въ самомъ веществѣ нитей, ни на ихъ поверхности, то надо допустить, что губка питается подобно грибамъ, напр., т. е. органическими веществами, растворенными въ водѣ.

Тоже самое надо допустить и для зародышей (почекъ) *Rinalda arctica*; тогда становится яснымъ, почему эти почки снабжены такой массой торчащихъ наружу иголь. Я говорилъ уже, что эти иглы удерживаютъ на поверхности большое количество разлагающихся органическихъ веществъ, которыя затѣмъ воспринимаются губкой прямо изъ раствора въ морской водѣ.

Слѣдуетъ здѣсь также указать на замѣчательную губку *Cladorhiza abyssicola* *Sars.*¹⁾, кажется очень мало извѣстную. Она состоитъ изъ длиннаго тонкаго стебля, отъ котораго въ обѣ стороны идутъ тоже длинныя и тонкія вѣтви, совершенно правильно расположенныя въ видѣ пера; эти послѣднія въ свою очередь отпускаютъ во всѣ стороны маленькіе отросточки въ родѣ листочковъ у мха, нижній же конецъ развѣтвляется въ тончайшіе корни, которыми животное держится въ илу. Такимъ образомъ, весь организмъ въ высшей степени развѣтвленный скорѣе походитъ на гидронду или на растеніе, нежели на губку; но что особенно замѣчательно, — это полное отсутствіе у ней какой бы то ни было полости, а тѣмъ менѣе поръ; всѣ части, какъ стебель, такъ и вѣтви, являются совершенно массивными, состоящими изъ органической матеріи, въ которой погружены нѣсколько родовъ иголь.

Спрашивается, какимъ образомъ можетъ питаться такая

¹⁾ *G. Sars.* On some remarkable forms of animal life from the great deeps off the Norwegian coast 1872, p. 65 etc.

губка? Очевидно, что, никогда не имѣя ни рта, ни поръ, ни пищевой полости, ни энтодерма, такая губка можетъ питаться не иначе, какъ непосредственно своею поверхностью, и опять вѣроятнѣе всего, извлекая изъ морской воды растворенныя въ ней органическія вещества, такъ какъ по *Sars*'у, поверхность губки всегда является чистою, безъ прикрѣпившихся къ ней частицъ, и не содержитъ внутри себя никакихъ постороннихъ тѣлъ.

V. **Новыя роды известковой и роговой губокъ.**
Одною изъ интереснѣйшихъ моихъ находокъ въ Бѣломъ морѣ является чрезвычайно маленькая известковая губочка. Длина ея около 0,5^{mm} и иногда, хотя рѣдко 0,8^{mm}; она состоитъ изъ длинной, тонкой, цилиндрической ножки, которая несетъ на верхнемъ своемъ концѣ шаровидную головку, діаметръ которой равняется около $\frac{1}{2}$ или и менѣе всей длины животнаго (0,1^{mm}). Ножка внизу переходитъ въ конусовидное расширение, помощью котораго животное прикрѣпляется къ постороннимъ предметамъ, мшанкамъ, гидроидамъ. Головка вся покрыта длинными и тонкими острыми иглами, исходящими въ радіальномъ направленіи со всей ея поверхности, чрезвычайно напоминая морскаго ежа. Ножка же такихъ иголъ не имѣетъ.

Если разломать такую губку, то оказывается, что она вся полая внутри и имѣетъ очень тонкія, но упругія стѣнки, состоящія изъ ограниченной матеріи и другого рода иголъ, нежели только что упомянутыя, не такія длинныя, толще и веретенообразной формы, обыкновенно изогнутыя въ формѣ полумѣсяца. Но и онѣ, какъ и длинныя, заострены на обоихъ концахъ совершенно одинаково и какъ показываетъ реакція съ соляной кислотой, а также съ глицериномъ¹⁾, состоятъ изъ

¹⁾ Глицеринъ можетъ очень удобно быть употребляемъ, какъ реактивъ для различенія известковыхъ отъ кремневыхъ образований. Первыя, сколько бы ни лежали въ глицеринѣ, остаются всегда ясно видимыми, контуры ихъ рѣзкіи, свѣтъ преломляется ими сравнительно съ глицериномъ гораздо сильнее. Между тѣмъ какъ кремневыя, напр., иглы тотчасъ послѣ погруженія въ глицеринъ дѣлаются не ясно видимыми, контуры почти сливаются, и иглу крайне трудно даже замѣтить. Выгода употребленія глицерина состоитъ въ томъ, что онъ не дѣйствуетъ разрушительно на ткани и не уничтожаетъ самый объектъ наблюденія, если онъ даже известковый.

извести. Эти болѣе толстыя и короткія иглы расположены очень густо въ стѣнкѣ всей губки, какъ ножки, такъ и шаровидной головки, и всегда лежатъ въ самой толщѣ стѣнки, параллельно поверхности губки, никогда не выходя, даже своими концами, надъ поверхностью. Кромѣ того въ ножкѣ эти иглы лежатъ въ большомъ порядкѣ и очень густо всегда въ горизонтальномъ положеніи, т. е., поперегъ длины губки.

Полость всей губки общая, изъ шаровидной головки она входитъ непосредственно въ ножку и отсюда въ конусообразное расширеніе ея. Какъ это расширеніе, такъ и самая головка есть ничто иное, какъ вздутіе ножки; на молодыхъ экземплярахъ это ясно видно; тутъ головка представляется въ видѣ небольшого, овальнаго, булавовиднаго расширенія верхняго конца ножки, усаженнаго длинными, тонкими иглами, и затѣмъ уже расширеніе все болѣе и болѣе вздувается и, наконецъ, принимаетъ форму шара.

Когда я первый разъ увидѣлъ въ монографіи *Physemaria* Гэккеля изображенную имъ *Haliphysema echinoides*¹⁾, то я былъ крайне пораженъ громаднымъ сходствомъ между нею и моею *Wagnerella*. Таже длинная, тонкая цилиндрическая ножка, таже конусовидное расширеніе на нижнемъ ея концѣ, таже шаровидная головка на верхнемъ, снабженная тоже массой радіально торчащихъ иголъ, такъ что сначала я думалъ, что моя предполагаемая губка есть ничто иное, какъ какая нибудь *Physemaria*. Но дальнѣйшее сравненіе показало, что не моя губка есть фюземарія, а что наоборотъ гэккелевская *Haliphysema* есть настоящая губка. Дѣйствительно, сходство въ высшей степени сильное между обоими организмами говоритъ за то, что они оба должны быть отнесены къ одной и той же группѣ, или къ *Physemaria*, или къ губкамъ. Но *Wagnerella borealis* не оставляетъ никакого сомнѣнія въ томъ, что это настоящая известковая губка; иглы ея не могутъ быть разсматриваемы какъ непронзенныя самой губкою, какъ постороннія тѣла взятыя организмомъ извнѣ, какъ это совершенно

¹⁾ *Haecckel*. Biologische Studien. II Heft. 1877. Это есть ничто иное какъ губка, названная еще раньше (1870) Оскаромъ Шмидтомъ *Stelletta agariciformis* (= *Tisiphonia agariciformis*).

несправедливо дѣлаетъ Гэккель относительно своей *H. echinoides*. Что же касается до поръ, которыхъ я не могъ найти вълѣдствіе непрозрачности головки и обильнаго лѣса иголь, заслоняющихъ собою всю поверхность, то несомнѣнно, что онѣ существуютъ, да если бы ихъ и не было, то достаточно однихъ иголь, чтобы быть убѣжденнымъ, что мы имѣемъ дѣло съ настоящей губкой. А если это такъ, то и *Haliphysema echinoides* должна быть рассматриваема, какъ губка, но не известковая, а кремневая.

Что касается до *Wagnerella*, то мнѣ представлялся выборъ—или отнести ее къ роду *Ascyssa* или установить особый родъ, характеризующійся тоже только однимъ простыми иглами, но отличающійся отъ *Ascyssa*, крайне незначительной величиной и своей формой, состоящей изъ шара на тонкой ножкѣ, съ торчащими въ шарѣ иглами, однимъ словомъ своимъ физемаріевиднымъ habitus'омъ. Конечно, я выбралъ послѣднее, какъ единственно возможный путь, несвязанный съ нарушеніемъ основныхъ началъ естественной классификаціи.

Новый родъ роговой губки: *Simplicella glacialis* nov. gen. et nov. spec. Изъ роговыхъ губокъ я нашелъ только одинъ видъ, изъ котораго я вижу себя принужденнымъ установить новый родъ, такъ какъ нѣтъ въ настоящее время такого, къ которому я бы могъ его отнести.

Она покрываетъ старья раковины и другіе предметы тонкимъ, очень свѣтлымъ сѣро-желтымъ слоемъ. Вся поверхность покрыта небольшими коническими возвышеніями, какъ у *Hircinia*, изъ вершины которыхъ выходитъ роговая нить или прямая и простая, или вѣтвящаяся. Эти роговыя нити прободають всю толщу губки и на днѣ ея расширяются въ пластинку, которая сливается съ общою роговою пластинкою или пленкою, помощью которой губка прикрѣплена къ постороннимъ предметамъ.

Каждая изъ этихъ нитей, будь она простая или вѣтвящаяся, во всякомъ случаѣ существуетъ совершенно самостоятельно отъ всѣхъ другихъ, никогда съ ними не сливается, и такимъ образомъ не происходитъ того сплетенія волоконъ, которое замѣчается у всѣхъ другихъ роговыхъ губокъ. Един-

ственнымъ исключеніемъ въ этомъ отношеніи составляетъ *Darwinella aurea* изъ Бразиліи, описанная *Früh* *Müllеромъ*, у которой тоже вытвѣщаяся, но отдѣльная, не сливающаяся роговыя волокна, которыя вполне тождественны, какъ по характеру развѣтвленія, такъ и по микроскопическому строенію, съ волокнами бѣломорской губки, такъ что, если у *Darwinella* отнять ея роговыя иглы, то пришлось бы обѣ губки соединить въ одинъ родъ.

Поверхность покрыта мелкими порами и однимъ или больше оскулами въ видѣ тонкостѣнныхъ небольшихъ трубочекъ. Иногда оскулумъ безъ трубочки.

На роговыхъ волокнахъ замѣчается какая то паразитная одноклѣточная водоросль (?), подобная той, которая описана *O. Schmidt'омъ* въ волокнахъ *Hircinia*. Родъ *Darwinella* и *Simplicella* я соединяю въ семейство *Darwinellidae*, съ сливающимися волокнами, которое рассматриваю какъ родоначальникъ всѣхъ роговыхъ губокъ.

VI. Характеръ бѣломорской фауны губокъ. Изъ остальныхъ губокъ я упомяну еще объ *Pellina flava* nov. spec., отличающаяся удивительнымъ разнообразіемъ формъ; иглы простыя, заостренныя съ обоихъ концовъ и переломленныя въ серединѣ, располагаются онѣ въ видѣ пучковъ, которые образуютъ сѣтъ очень красивую и ясно видимую въ кожцѣ, покрывающей всю поверхность губки. Цвѣтъ всегда желтый, иногда свѣтлый, иногда оранжевый.

Изъ формъ, принимаемыхъ губкою, наичаще встрѣчается *varietas arhuscula*, вѣтвящаяся форма съ длинными тонкими вѣтвями и безъ osculum'овъ; эта разновидность особенно часто принимаетъ оранжевую окраску; затѣмъ *Varietas rinaldina*, по первому взгляду чрезвычайно напоминаетъ *Rinalda arctica*, то же сферическое, нѣсколько сжатое тѣло; тѣже коническіе выростки, густо расположенные на поверхности тѣла; оскулама нѣтъ, вѣтвистости никакой. Эта разновидность достигаетъ иногда до весьма значительной величины и тоже встрѣчается часто; это даже самая обыкновенная губка. Наконецъ, весьма рѣзко отлична отъ всѣхъ другихъ еще одна разновидность *varietas massa*, въ видѣ массивнаго, грушевиднаго или овально-шаро-

виднаго тѣла, совершенно не развѣтвленнаго и имѣющаго всегда одно большое круглое отверстіе на вершинѣ короткаго, но широкаго и слегка коническаго osculum'a. Эта разновидность обыкновенно крайне свѣтло окрашена. Наконецъ, существуютъ еще многія другія формы въ моей коллекціи, которыя я еще не рассмотрѣлъ основательно, но которыя, вѣроятно, всѣ должны быть отнесены къ одному и тому же виду.

Весьма обыкновенна въ Бѣломъ морѣ одна губка, принадлежащая къ семейству *Chalineae* и которую я опредѣлилъ, какъ *Pachychalina compressa* Oscar Schmidt. Эта губка, какъ оказалось изъ сравненія съ губками въ Академіи Наукъ, есть ничто иное, какъ одна изъ разновидностей *Veluspa polymorpha* Миклухи-Маклая. Родъ этотъ, мнѣ кажется, не можетъ быть болѣе удержанъ, такъ какъ онъ заключаетъ въ себѣ слишкомъ много разнороднаго элемента, слишкомъ много разнообразныхъ родовъ и видовъ, которые всѣ были авторомъ соединены въ одинъ и тотъ же видъ — *Veluspa polymorpha*. Такъ, сюда несомнѣнно входитъ и *Pachychalina compressa* O. S. съ чрезвычайно плотнымъ и крѣпкимъ роговымъ скелетомъ, который разрывается довольно трудно; сюда же нужно отнести и одну бѣломорскую губку, чрезвычайно похожую на *V. polymorpha* var. *cribrosa* M. Maclay¹⁾ (табл. I, рис. 13) и которая оказалось принадлежащею къ роду *Chalinula* O. S., вѣроятно новый видъ (*Ch. pedunculata* mihi). По всѣмъ вѣроятіямъ эта миклуховская varietas также есть ничто иное, какъ какая нибудь *Chalinula*. Наконецъ, его *Varietis baicalensis*, безъ сомнѣнія, не можетъ быть соединена въ одинъ видъ со всѣми прочими его разновидности, за что говорить, какъ ея зеленый цвѣтъ, такъ и характерное строеніе волоконъ съ покрытыми буграми иглами. Это, быть можетъ представитель новаго рода *Potamospongia*, т. е., прѣсноводныхъ губокъ, характеризующаго собою сѣверъ Азіи.

Затѣмъ я находилъ еще разные виды родовъ: *Suberites*, *Myxilla*, *Esperia*, *Reniera*, *Amorphina*, *Scopalina*. Въ прѣс-

¹⁾ Miklucho—Maclay. Ueber einige Schwämme des nördlichen Stillen Oceans und des Eismeres. Mémoires de l'Acad. des Sc. de St. Pétersbourg. VII Série т. XV, № 3. 1870. p. 6 Табл. I. рис. 13.

ныхъ водахъ, какъ Соловецкаго О-ва (въ Святомъ озерѣ, на бревнахъ купалень), такъ и близлежащихъ мѣстностей, напр. въ городѣ Кемі (въ рѣкѣ Кемі), я находилъ въ большомъ количествѣ прѣсноводную губку или бадагу *Spongilla lacustris*¹⁾, въ видѣ вѣтвистыхъ колоній. Что касается до цвѣта этого вида, то *Бюэрбэнкъ*²⁾ положительно ошибается, когда говоритъ что онъ бываетъ исключительно зеленый; я очень часто находилъ цѣлыя колоніи совершенно чистаго свѣтложелтаго, или вѣрнѣе очень свѣтлоричневаго, безъ всякой примѣси зеленаго цвѣта. Попадались и всевозможные переходные цвѣта отъ желтаго къ зеленому и нерѣдко одна и та же колонія имѣла однѣ вѣтви чисто зелеными, другія чисто желтыми.

Затѣмъ я нашелъ 7 видовъ известковыхъ губокъ (*Ascetta sagittaria* H., *Ascetta coriacea* H., *Ascortis Fabricii* H., *Ascandra variabilis* H., *Wagnerella borealis* mihi, и 2 вида изъ семейства *Sycones*).

Кромѣ того *H. П. Вагнеромъ* найдена весьма интересная губка изъ семейства *Suberitidinae*, которая, по всѣмъ вѣроятіямъ, должна быть разсматриваема какъ представитель новаго рода — *Clathroscula* nov. gen. Подушковидное или полушаровидное бѣлое тѣло прикрѣплено къ камнямъ и въ срединѣ несетъ длинную цилиндрическую трубку въ 2—3 сантиметра съ красивымъ рѣшетчатымъ строеніемъ и круглымъ отверстіемъ на вершинѣ. Иглы двухъ родовъ длинныя и короткія, но обѣ булавовидны. Короткія образуютъ наружный слой въ видѣ коры.

Въ итогѣ Бѣлое море содержитъ около 30 видовъ губокъ, роговыхъ, кремнево-роговыхъ, кремневыхъ, слизистыхъ и известковыхъ, распределенныхъ приблизительно между 20 родами. Наиболѣе обыкновенная губка въ Бѣломъ морѣ есть *Reniera arctica* nov. species, различной формы, чаще вѣтвистой, на концѣ цилиндрическихъ вѣтвей имѣетъ всегда большой osculum, иглы остро-острия, нерѣдко тупо-острия, очень рѣдко ту-

¹⁾ Я понимаю родъ *Spongilla* въ томъ узкомъ смыслѣ, въ какомъ его установилъ въ 1867 году Gray (Proceedings of the Zoological Society of London. 1867. стр. 550—553.)

²⁾ Bowerbank. A monograph of the Spongillidae, Proceedings of the Zoolog. Soc. Lond. 1863. стр. 445

по-тупыя, соединены концами помощью роговой массы въ правильную сѣть. Затѣмъ очень часто встрѣчается *Pellina flava* nov. spec. Нерѣдко также *Esperia stolonifera* nov. spec. съ характерными корнями, *Myxilla gigas* nov. spec. достигаютъ иногда громадной величины, желтаго-оранжеваго цвѣта, не вѣтвистой, массивной формы, поверхность сильно изрытая; иглы кромѣ крючковъ и въ видѣ S, прямыя, гладкія, съ обоими концами утолщенныя и другія слегка изогнутыя, тупо-острыя и покрытыя шипами. Нерѣдка еще другая *Myxilla* ярко красная, покрывающая чаще всего баланусы, съ гладкою поверхностью, длинныя иглы, булавовидныя съ шипами и остро-острыя; *Rinalda arctica*, *Suberites Glasenapii*, *Pachychalina compressa*, *Tethya lynceurium* тоже часто встрѣчаются, но въ извѣстныхъ только мѣстахъ.

Одна изъ самыхъ обыкновенныхъ губокъ есть также *Palisarca F. Schultzei* nov. spec. Остальные болѣе или менѣе рѣдки.

Эта фауна губокъ въ высшей степени интересна въ томъ отношеніи, что она является совершенно самостоятельной областью, чего мы не замѣчаемъ въ другихъ группахъ животныхъ, напр., гидронтахъ, ракахъ, моллюскахъ и проч. Только еще фауна инфузорій Бѣлаго моря, которая имѣетъ 45% чисто бѣломорскихъ видовъ, можетъ въ этомъ отношеніи сравняться съ фауной губокъ, да и та стоитъ нѣсколько ниже. Изъ 30 приблизительно видовъ губокъ minimum новыхъ формъ, характеризующихъ (до сихъ поръ) только одно Бѣлое море, можно считать 16, слѣдовательно болѣе 50%, тогда какъ напр., изъ 44 видовъ бѣломорскихъ гидронтахъ мною найдено всего отъ 8 до 10 новыхъ видовъ. При этомъ въ числѣ 16 новыхъ видовъ губокъ есть не менѣе трехъ новыхъ родовъ, а многіе виды, уже извѣстные, найденные и въ другихъ моряхъ, представляютъ особенности, уклоненія, которыя способствуютъ также къ тому, чтобы придать бѣломорской фаунѣ губокъ ея спеціальныя, безъ сомнѣнія полярныя черты (Tethya lynceurium и др.).

Особеннаго вниманія въ зоогеографическомъ отношеніи заслуживаетъ *Simplicella*, новый родъ роговой губки, которая

имѣетъ близкаго родственника и въ тропическихъ моряхъ Бразиліи.

Что касается гастрюли у губокъ, то послѣднія наблюденія Оск. Шмидта ¹⁾, по моему мнѣнію, недостаточны для того, чтобы уничтожить результаты, добытые *F. E. Schultze* и *Barrois*. Изъ того, что наблюдалъ *O. Schmidt*, нельзя еще дѣлать заключенія о томъ, будто стадіи, изученныя и изображенныя обоими вышеупомянутыми учеными ¹⁾, были бы лишь случайными и ненормальными явленіями. Хотя гастрюля и не всегда вполне ясна и рельефна, а главнымъ образомъ только временно, существуетъ крайне короткое время, тѣмъ не менѣе нѣтъ никакого основанія не считать ее за настоящую гастрюлю, хотя и сильно измѣненную подъ вліяніемъ особыхъ условий, еще недостаточно для насъ выясненныхъ. Даже тѣ факты, которые *O. Schmidt* приводитъ въ своей послѣдней весьма интересной работѣ объ исторіи развитія *Ascetta primordialis*, мнѣ кажется, могутъ быть сведены на гастрюлю или, лучше сказать, могутъ быть выяснены, какъ явленія гомологичныя съ образованіемъ гастрюли: дѣйствительно и тутъ часть клѣтокъ бластодермы входитъ внутрь, образуя слой энтодермы, но у *Ascetta primordialis* эти клѣтки вх дятъ, «впячиваются», не въ видѣ цѣлаго слоя, а въ видѣ отдѣльныхъ клѣтокъ, на которыя этотъ слой, эта часть бластули распалась. Конечно, явленіе стало крайне такъ сказать уродливымъ и неяснымъ, но тѣмъ не менѣе гомологіи съ обыкновеннымъ образованіемъ гастрюли отрицать нельзя.

С.-Петербургъ

16 Декабря 1877 г.

¹⁾ *O. Schmidt*. Das Larvenstadium von *Ascetta primordialis* und *Ascetta elathrus* Archiv für mikroskopische Anatomie. Bd. XIV. 1877. p. 249.

²⁾ См. напр. чрезвычайно ясную гастрюлю у *Barrois*, Memoire Sur l'embryologie de quelques éponges de La Manche Ann. d. sciences. 1876. pl. XII, fig. 9.