

Очерк по фауне пресноводных губок Иркутской губ. и Прибайкалья.

Весною 1924 года профессор Б. А. Сварчевский поручил мне обработать небольшую коллекцию губок, собранную преимущественно в окрестностях г. Иркутска.

Летом того-же года для пополнения этой коллекции мною было совершено две поездки: первая—вниз по р. Ангаре до устья р. Унги, впадающей в Ангару в 6 верстах ниже г. Балаганска, где было найдено и собрано до 20 экземпляров разных форм; вторая—на южное побережье Байкала. В эту вторую поездку мною были обследованы несколько речек, впадающих в Байкал от ст. Култук до ст. Мурино Заб. ж. д. Были обследованы р.р. Култучная, Похабиха, Слюдянка, Мурино и ряд других. Но в руслах этих, сравнительно небольших речек, мне не удалось найти ни одного экземпляра губок; все эти речки имеют типичный горный характер, весьма бурны, особенно после дождей и, очевидно, мало благоприятны для заселения и развития в них таких хрупких организмов, как губки. Зато в старицах этих речек и находящихся вблизи них озерах фауна губок оказалась весьма богатой. Кроме того, мне были переданы несколько экземпляров разных форм, собранных летом 1924 года Б. А. Сварчевским в старице р. Иркуты близ с. Жилкино и П. В. Тихомировым, собранных последним в р. Мальтинке, впадающей в р. Белую.

В результате всех этих сборов в моем распоряжении оказалась довольно большая коллекция в 87 экземпляров разных форм. Весь материал фиксировался в 5% формалине.

Методы обработки применялись нижеследующие. Для исследования отдельных элементов скелета и геммул приготавливались обычным способом тотальные препараты; для приготовления препаратов цельного скелета, кусочки губок предварительно вымачивались несколько дней в воде, а затем освобождались от паренхимы или встряхиванием в пробирке с водой, или пропусканием через кусочек быстрого тока воды, для чего пробирка с кусочками подставлялась под кран. Для более подробного изучения тканей и геммул производились срезы на микротоме кусочков, залитых предварительно в целлуидин.

Весь изученный мною материал распределился между двумя почти равными группами; одна из них оказалась принадлежащей к роду *Ephydatia* Lmx, как заключающая в себе характер-

ные признаки этого рода: одинаковой величины амфидиски на геммулах, с дисками, разрезанными на лучи-зубцы; другая—к роду *Spongilla* Cart., как имеющая гладкие скелетные иглы и геммулы, покрытые палочковидными, более или менее ошипованными, иглами. В Европейской части С.С.С.Р. оба эти рода имеют очень ограниченное число представителей; по имеющейся в моем распоряжении литературе, таковыми для рода *Ephydatia* являются *Ephydatia fluviatilis* L. и *Ephydatia Müllery* Liebk., для рода *Spongilla*—*Spongilla lacustris* L. и *Spongilla fragilis* Leidy.*)

Кроме того, недавно описан новый вид рода *Spongilla*, найденный на Волге—*Spongilla rotundacuta* R.**), а также несколько вариаций *Ephydatia Müllery****).

Весьма богато эти роды представлены в Северной Америке, где для каждого из них описано более, чем по 20 представителей с многими вариациями. Что же касается Сибири и в частности Восточной Сибири, то здесь фауна губок, исключая губок озера Байкала, почти совершенно до сих пор не была исследована.

Насколько мне известно, здесь были найдены Дыбовским *Spongilla lacustris* L. в озере Похабиха у ю.-з. берега Байкала и в озерах Камчатки, и *Ephydatia* sp. № 3. (?) из озера Халактыр на Камчатке. Подробного описания *Ephydatia* sp. № 3 в моем распоряжении не было, а относительно нахождения *Sp. lacustris* в озере Похабихе, следует заметить, что это озеро мною было исследовано довольно тщательно, но *Sp. lacustris* я там не нашел. Вместо нее там была найдена форма, близкая *Sp. lacustris*, но относимая мною к описываемой здесь *Spongilla lacustroides* sp.

Таким образом настоящая работа является, насколько мне известно, первой попыткой более полного знакомства с фауной губок В. Сибири, в частности Прибайкалья.

После тщательного изучения, весь материал моей коллекции представился в следующем виде. (Т. 1-я).

Таблица 1-я

№ № порядка.	№№ по регистра- ции.	НАЗВАНИЕ ФОРМ.	Количество экзем- пляров.
		Род <i>Ephydatia</i> Lmx.	
1	25,22	<i>Ephydatia sibirica</i> n. sp. форма «а»	5
2	20—11	» » » форма «б»	6
3	24	» » » форма «с»	1

*) (Зыков, «Таблицы для определения бодяг Европейской России». Дневник М. О. Л. Е. № 2 за 1890 г.).

**) П. Резвой. К спонгиофауне р. Волги. Работы Волжской биологической станции т. VII, № 1—2, Саратов 1923 г.

***) (Работы Окской биологической ст., т. II, № 1, 1922 г.).

№ № порядка.	№№ по регистра- ции.	НАЗВАНИЕ ФОРМ.	Количес- тво экзем- пляров.
4	5	<i>Ephydatia obtusosclera</i> n. sp.	1
5	18	<i>Ephydatia solida</i> n. sp.	3
6	3, 8, 9	<i>Ephydatia mollis</i> n. sp. форма «а»	4
7	14,11	» » » » форма «б»	6
8	27	» » » » форма «с»	10
Итого			36
Под <i>Spongilla</i> Cart.			
9	17,23	<i>Spongilla lacustroides</i> n. sp.	20
10	1,2	<i>Spongilla lacustroides</i> sp. var. <i>corticea</i> n. v.	3
11	10	<i>Spongilla fenestrata</i> n. sp.	3
12	26	<i>Spongilla crustacea</i> n. sp.	15
13	4, 6, 7	<i>Spongilla fragilis</i> L. var. « α » n. var.	3
14	19	» » » » « β » » »	3
15	28	<i>Spongilla rectituba</i> n. sp.	4
Итого			51
Всего			87

Ниже я даю подробное описание каждой из помещенных в таблице 1-й форм.

Под *Ephydatia* L.

Ephydatia sibirica n. sp.

Общая характеристика

Довольно крупные, грушеобразные, веретенообразные или коркообразные губки, цвета ярко-зеленого или серого, с многочисленными, сравнительно крупными, оскулами.

Скелетные иглы прямые или слегка изогнутые, веретенообразные, круто заостренны, снабженные короткими и острыми шипами, покрывающими все тело иглы, исключая приостренные концы, или совершенно гладкие. Паренхимных игл нет.

Геммулы круглые, образуют густые скопления обыкновенно близ субстрата, окружены 2 кутикулами с заключенным между ними слоем воздухоносной ткани. Амфидиски очень многочисленны, расположены радиально в 3 ряда один над другим. Они имеют короткое гладкое тело (ось) и широкие диски, рассеченные на 4—6 зубцов.

Отверстие геммулы круглое и снабжено более или менее широкой воронкой. Представителями этого вида служат 3 формы, писываемые ниже.

Ephydatia sibirica sp. форма «а».

Регистрационный № 25 и 22, 5 экземпляров.

Эта форма найдена мною 8 августа 1924 г. в старице р. Култучной, впадающей в Байкал. Старица начинается рядом с железнодорожным мостом через Култучную, дает несколько коротких меандров, отходит от основного русла и в обычное время с ним не сообщается, но во время разливов вода из речки свободно в нее заходит.

Вода в старице почти совершенно прозрачная, дно завалено массой колодника и даже целыми деревьями, частью занесенными илом. Сучья этих деревьев преимущественно и служат местом прикрепления описываемой формы; заселяет она старицу так густо, что редкий сук или обрубок дерева не имеет на себе несколько экземпляров этой губки, резко выделяющихся от субстрата своим яркозеленым цветом.

Основой настоящего описания служат собранные здесь 5 экземпляров этой формы.

Один из них представляет из себя крупную губку, грушеобразной формы, длиною в 17 см. и диаметром до 8 см., укрепившуюся вокруг конца ветви толщиной в 1 см., при чем конец ветви совершенно заключен внутрь губки.

Другие 4 экземпляра напоминают внешним видом короткие толстые веретёна, обнимающие кругом тонкие ветви или сучья; самый большой из них достигает 15 см. в длину и 5 см. в наибольшем диаметре по середине.

На поверхности этих губок имеются очень многочисленные, обыкновенно в 2—5 мм. в диаметре, круглые или полигональные оскулы, отороченные по краям окончаниями скелетных пучков; вследствие многочисленности оскул, поверхность кажется очень ноздреватой. Поры на фиксированных экземплярах не ясны. Цвет губки яркозеленый. Консистенция тканей сравнительно прочная. Скелет составлен из толстых пучков скелетных игол, идущих радиально от субстрата к поверхности; в основании губки эти пучки очень мощны и сильно залиты в спонгин; чем ближе к периферии, тем пучки становятся тоньше и слабее связаны спонгином. Радиальные пучки перекрещены поперечными, более слабыми и прерывистыми пучками, слабее залитыми в спонгин, идущими в общем параллельно субстрату и поверхности, но часто неправильно, без определенного направления. Скелетные иглы прямые или слегка изогнутые, веретенообразные, круто заостренные и снабжены короткими и острыми шипами, обыкновенно густо покрывающими все тело иглы, исключая приостренные концы. Степень ошипованности значительно варьирует: встречаются иглы совершенно гладкие или покрытые редкими шипами; между гладкими и сильно шиповатыми иглами можно наблюдать постепенные переходы.

Длина скелетных игол, среднее 20 измерений—263 μ , толщина—15—20 μ .

Паренхимных игол нет. Геммул очень много. Они обыкновенно круглы, светложелтого цвета, образуют густые скопления близь субстрата. См. рис. 5, т. I.

Диаметр геммул варьирует от 300 до 670 μ ., среднее из 30 измерений равно 518 μ . Они окружены двумя кутикулами. Внутренняя кутикула представляет из себя плотную перепонку толщиной в 4—6 μ ., темнокоричневого цвета; наружная менее плотна и тоньше внутренней. Между ними находится слой «воздухоносной ткани» из круглых или полигональных ячеек в 3—5 μ . в диаметре. В этом слое заключены чрезвычайно многочисленные амфидиски, окружающие геммулы тремя стоящими друг над другом рядами. Первый и второй ряд, считая от внутренней кутикулы, целиком заключены в воздухоносную ткань, при чем первый ряд своими внутренними, обращенными к геммуле, дисками стоит на внутренней кутикуле, не пронизывая ее, третий же ряд не целиком заключен в этой ткани, а обыкновенно только внутренней половиной своих амфидисков или только одними внутренними дисками; другая половина тела амфидисков этого ряда пронизывает внешнюю кутикулу и выходит на поверхность геммулы, будучи здесь слегка прикрытой тонким, почти прозрачным, слоем спонгина (см. рис. 1, т. I). Во всех трех рядах амфидиски расположены радиально, очень тесно друг около друга, но часто, особенно в поверхностных рядах, встречаются амфидиски в наклонном или лежащем положении. Амфидиски имеют короткое, гладкое тело (ось), длиною в среднем 14 μ , заканчивающееся на внешней поверхности дисков легкими, иногда едва заметными, выпуклостями; толщина оси обычно не превышает 3—4 μ . Диски глубоко, больше половины радиуса, рассечены на небольшое количество гладких острых лучей, иногда рассеченных неглубоко вторично.

Количество лучей, первичных и вторичных вместе, почти никогда не превышает 6—7, чаще всего их бывает 5. Диаметр диска в среднем равен 19,8 μ . (см. рис. 3, т. I). Порус геммулы представляет собою круглую, слегка поднимающуюся над поверхностью покровов геммулы, небольшую воронку, имеющую диаметр в наиболее узкой части, при входе во внутреннюю часть геммулы—35—60 μ . и в наиболее широкой части, у конца—60—100 μ . (см. рис. 1, т. I). Часто геммулы снабжены не одним, а двумя, тремя или даже четырьмя отверстиями. Все они могут быть одинаковой величины, или только одно из них величины нормальной, а остальные несколько меньше; разбросаны они или по всей геммуле без видимого порядка, или чаще всего друг около друга, а иногда располагаются рядом настолько тесно, что имеют общую воронку, которая в этом случае удлиненной формы и имеет перехваты, соответствующие границам отверстий (см. рис. 4, т. I).

Ephydafia sibirica sp. форма «b».
(Регистрационный №№ 20 и 21).

Эта форма в количестве 6 экземпляров найдена мною 8 августа 1924 года в озере, находящимся у устья впадающей в Байкал р. Похабихи, на глубине от 0,5 до 1 метра. Исследованные экземпляры представляют из себя рыхлые корки до 1 см. в толщину и 8 см. в длину, утончающиеся к концам, на отмерших березовых ветках; цвет их темно-серый. Оскулы многочисленны, круглы или овальные, крупные (1—5 мм. в диаметре), вследствие чего поверхность кажется ноздреватой; поры на фиксированных препаратах неясны.

Скелет губки состоит из пучков скелетных игол, идущих от основания к поверхности; в основании пучки более мощны и сильнее залиты в спонгин, чем вблизи поверхности, на которую они выходят острыми в 1—2 иглы концами. Эти пучки соединены между собою более слабыми прерывистыми цепочками спикул, или 2—3 рядом лежащими спикулами, слабо залитыми в спонгин.

Скелетные иглы слегка изогнутые или прямые, веретенообразные, заострены круто, совершенно гладкие или густо снабжены короткими острыми шипами, за исключением концов, которые на коротком расстоянии почти всегда гладки. Гладкие и ошипованные иглы находятся почти в равных количествах, при чем в степени ошипованности можно наблюдать постепенные переходы. Длина скелетных игол варьирует от 220 до 315 μ ., среднее из 40 измерений равно 218 μ ., толщина по середине 12—16 μ . Поренхимных игол нет. Геммулы очень многочисленны, светло-желтого цвета, круглые, в диаметре от 418 до 513 μ ., среднее из 20 измерений равно 453 μ , находятся преимущественно в основании губки. Они снабжены двумя кутикулами, между которыми в слое «воздухоносной ткани» заключены три ряда поставленных один над другим амфидисков. Два внутренних ряда целиком заключены в «воздухоносную ткань», третий же ряд внешними дисками и большею частью тела своих амфидисков выходит через внешнюю кутикулу на ее поверхность, где амфидиски стоят радиально или большею частью лежат на внешней кутикуле в самых разнообразных положениях, покрытые тонким прозрачным слоем спонгина. Вообще ряды амфидисков на многих геммулах сильно разрушены, особенно 2-й и 3-й, но во всех таких случаях все же ясно намечаются три ряда. Амфидиски короткие, с массивной осью и широким диском, диаметр которого почти вдвое больше длины оси.

Длина оси—среднее из 20 измерений—11,5 μ , диаметр диска 19 μ , толщина оси 4,5 μ . Диск глубоко рассечен на 5—6 гладких острых лучей—зубцов, имеющих иногда вторичные, неглубокие

разрезы; число зубцов, в диске, первичных и вторичных вместе, редко достигает 9, обыкновенно равно 5—7. На внешней поверхности дисков, в центре их, иногда заметны легкие выпуклости.

Отверстие геммулы круглое, развернуто на конце в воронку, слегка возвышающуюся над поверхностью геммулы. Внешняя кутикула сливается с воронкой иногда на уровне ее края, иногда у самого ее основания.

Диаметр наиболее узкой части воронки, у входа ее во внутреннюю часть геммулы, равен обыкновенно 27—42 μ , диаметр наиболее широкой части, у краев—60—80 μ . Геммулы, снабженные несколькими отверстиями, как это бывает у вышеописанной формы «а», не было найдено. Эту форму нельзя считать идентичной форме «а», от которой она отличается: 1) цветом и более рыхлой консистенцией тканей; 2) коркообразной формой; 3) более короткими и массивными амфидисками с более широкими дисками, диаметр которых превышает почти в два раза длину амфидиска; 4) значительно меньшими геммулами и 5) менее массивными скелетным иглами (см. таблицу 2-ю).

Ebhydatia sibirica sp. f. «с».

Регистрационный № 24.

Эта форма была найдена мною в количестве лишь одного экземпляра 10 августа 1924 г. в том же озере, близ устья р. Похабихи, на глубине около 0,75 метра, в сильно поросшем камышом месте. Представляет из себя сравнительно прочную овальную корку, толщиной в середине 0,5 см. и протяжением около 5 см., постепенно утончающуюся к периферии. Цвет беловато-серый.

Поверхность покрыта многочисленными острыми окончаниями скелетных пучков. Оскулы многочисленны, круглы, обыкновенно не превышают 0,1 см. в диаметре, но в единичных случаях достигают 0,4 см. Скелет составлен из мощных пучков, залитых в спонгин, образующих в основании губки неправильную, запутанную и густую сеть, в петлях которой заключены геммулы. Ближе к поверхности в этой сети намечаются пучки, идущие в общем к поверхности, пересеченные поперечными пучками, менее плотными и прерывистыми. Чем ближе к поверхности, тем пучки менее плотны, слабее залиты в спонгин и состоят иногда из совершенно разрозненных игол, не скрепленных спонгином. Скелетные иглы веретенообразны, слегка изогнуты, круто заострены, густо усеяны короткими острыми шипами, за исключением концов, на коротком протяжении совершенно свободных от шипов. Длина их, в среднем из 30 измерений, равна 280 μ , толщина по середине 18 μ . Изредка попадаются иглы совершенно гладкие или снабженные незначительным количеством шипов; между последними и иглами

сильно шиповатыми наблюдаются постепенные переходы. Паренхимных игол нет. Геммулы свободны, круглы, желтого цвета, диаметром от 430 до 600 μ , среднее из 20 измерений, равно 532 μ , собраны в основных частях губки близь субстрата. Они снабжены двумя кутикулами с заключенным между ними слоем мелкоячеистой «воздухоносной ткани». Диаметр ячеек равен обычно 3—5 μ .

В этом слое лежат 3 ряда поставленных радиально многочисленных амфидисков. Положение их такое же, как у вышеописанной формы «а». Амфидиски очень похожи на амфидиски ф. «а».

Длина тела их 15 μ , толщина тела 4 μ , диаметр диска 18 μ . (Каждая из приведенных цифр является средней из 20 измерений). Диски глубоко разрезаны на 4—6 зубцов, иногда неглубоко разрезанных вторично. Очень редко число всех зубцов вторичных и первичных вместе достигает—7.

Отверстие геммулы круглое и воронкообразное; форма воронки похожа на описанные выше.

Из описания и результатов измерений видно, что форма «с», сходная по величине спикул и гаммул с формой «а», общим видом, прочностью тканей и цветом резко от нее отличается: «а»—яркозеленые, массивные, грушевидные или веретенообразные губки, «с» серые, прочные, сравнительно тонкие корки; кроме того, геммулы формы «а» имеют часто 2—3—4 отверстия, а у формы «с» геммулы только с одним отверстием. От формы «b» она также резко отличается большей прочностью и твердостью своих тканей и, кроме того, формой амфидисков, величиной скелетных игол и геммул, что ясно видно из результатов измерений, приведенных в таблице 2-ой.

Несмотря на различия, все описанные три формы настолько сходны между собою, что, очевидно, представляют из себя вариации одной и той же сильно варьирующей основной формы. Что касается ее систематического положения, то здесь нужно решить вопрос, является ли она разновидностью близкого ей вида *Ephydatia Müllery Lieberk.*, или следует считать ее самостоятельным видом на основании целого ряда признаков, отличающих ее от *Ephydatia Müllery*. Я считаю более правильным последнее.

У *Ephydatia Müllery* на геммулах имеется обыкновенно только одна кутикула, амфидиски расположены в 1, 2 и редко в 3 ряда; они имеют короткое толстое тело и диски, снабженные 6—12 зубцами*).

У описываемой же здесь формы, как правило, геммулы снабжены всегда 2 кутикулами и 3 рядами амфидисков, при чем диски разрезаны обыкновенно только на 4—6 зубцов и очень

*) (Weltner. Spongillidae. Süßwasserfauna Deutschlands Jena 1909).

Таблица 2-я.

Регистрационный №	НАЗВАНИЕ ФОРМ.	Длина и толщина скелетн. игол. (μ)	Диаметр геммул. (μ)	Количество отвер- стий в геммулах.	А м ф и д и с к и.				Число рядов аффин- Дисков.	Внешний вид.	Местонахождение.
					Длина тел. (μ)	Толщина тел. (μ)	Диаметр диска. (μ)	Число лучей зубцов.			
25,22	<i>Erydatia sibirica</i> n. sp.	263 16—20	518	1—4	14	3—4	19,8	4—6	3	Крупные, груше- образные или веретенообразные, ярко-зеленые.	Ст. р. Култучной.
	> форма «а»										
20,21	> форма «в»	268 12—16	453	1	11,5	4,5	19	5—8	3	Серые корки, рых- лые, мягкие.	Озеро близ устья р. Похабихи.
	> форма «с»										
24	> форма «с»	280 18	532	1	15	4	18	4—7	3	Тонкие, прочные, серого цвета, корки.	Там-же.

редко больше. Кроме того, геммулы *Ephydatia Müllery Liebk.* снабжены единственным порусом, вдавленным в воздухоносный слой*). Здесь же порус выдается над поверхностью покровов геммулы и развернут на конце в воронку, при чем количество их на геммуле (у f. «а») может достигать 4-х. Все это служит основанием считать описываемую губку новым видом, соответствующим европейской *Ephydatia Müllery Liebk.*, которому я предлагаю название *Ephydatia sibirica* sp. n.

Ephydatia solida n. sp.

Регистрационный № 18.

Эта форма в количестве 3 экземпляров была найдена Б. А. Сварчевским 25 июня 1924 г. на дне старицы р. Иркут в 6 вер. от г. Иркутска. Представляет из себя значительной прочности и твердости комкообразные губки зеленого цвета, основание которых покоится на песчаном грунте дна старицы. У одного из исследованных экземпляров на основной массе имеются 2 коротких толстых выроста; на других таких выростов нет или они выражены слабо. Во внутренних частях одного из экземпляров, вблизи основания, можно найти небольшие, совершенно сгнившие, кусочки сучьев какого то дерева; в остальных основание представляет из себя ржавого или желто-бурого цвета слой паренхимы, сильно отвердевший и перемешанный с песком грунта. Величина самого большого экземпляра достигает в длину 6 см., кроме выростов, которые равны—один 5 см. другой 2 см.; наибольшая толщина 5,5 см. и ширина 5 см. На поверхности губки, в общем ровной, торчат многочисленные окончания скелетных пучков, с легкими, вокруг них, возвышениями ткани, что придает поверхности мелко-зернистый вид. Оскулы многочисленны, круглы или овальны и очень варьируют в величине. Наряду с сравнительно мелкими оскулами (0,5—2 мм. в диаметре) нередко встречаются круглые или овальные широкие углубления до 8 мм. в диаметре, на дне которых открываются несколько (4—6) каналов, ведущих в разных направлениях в глубокие части губки. Поры на фиксированных препаратах неясны. Плотность тканей этой губки, комкообразная форма и характер оскул резко бросается в глаза при сравнении этой формы с другими видами рода *Ephydatia*.

Скелет построен из мощных, сильно залитых в спонгин, пучков скелетных игол, идущих от основания к субстрату и пересеченных неправильно идущими, иногда прерывистыми, поперечными пучками; вместо поперечных пучков часто наблюдаются перекинутые в виде мостика одиночные спикулы и группы по 2—3 рядом лежащих игол. В тех местах губки, где внутри

*) (Potts. Fresh water sponges. 1887 г. Philadelphia).

ее, в качестве субстрата, имеются тонкие веточки дерева, схема строения скелета более ясна: от веточек радиально расходятся мощные пучки скелетных игол; по мере удаления от веточек, пучки значительно прибывают в числе и захватывают все большую площадь. Радиальные пучки очень часто у основания и реже к периферии пересекаются поперечными пучками, идущими вокруг субстрата, т.е. веточек дерева, параллельно их поверхности. Вследствие этого получается довольно компактная сеть, очень густая в основании, в петлях которой, вблизи субстрата, заключены геммулы. Скелетные иглы слегка изогнутые, изредка прямые, веретенообразные, постепенно, иногда несколько круто заострены и снабжены многочисленными острыми шипами. Шипы иногда покрывают сплошь тело иглы, но чаще всего концы игол на коротком протяжении от шипов свободны. Длина скелетных игол варьирует от 200 до 270 μ , среднее из 20 измерений равно 237 μ , толщина по середине 8—14 μ . Гладких игол здесь совершенно нет. См. рис. 7. Т. I. Геммулы сравнительно немногочисленны, светло-желтого цвета, рассеяны по всей губке, но гуще всего в центральных ее частях, по близости к субстрату. Диаметр их варьирует от 437 до 600 μ , среднее 20 измерений ровно 507 μ . Геммулы снабжены только двумя слоями амфидисков и двумя кутикулами; внутренняя кутикула очень плотная, коричневого цвета, толщиной в 4—5 μ , внешняя более слабая и более светлая. Между ними заключен слой мелкоячеистой «воздухоносной ткани». В этом слое заключен в различных положениях внутренний ряд немногочисленных амфидисков; над внешней кутикулой расположен другой, внешний ряд амфидисков. Амфидиски внутреннего ряда целиком погружены в «воздухоносную ткань» между кутикулами, где они стоят радиально, упираясь противоположными дисками в обе кутикулы, но в большей части геммул положение их самое разнообразное, чаще всего наклонное или лежащее.

Амфидиски второго, внешнего ряда внутренними дисками стоят на внешней кутикуле, лишь изредка пронизывают ее, заходя незначительную часть тела в «воздухоносную ткань». Но стоячее положение амфидисков этого ряда наблюдается очень редко, чаще всего они лежат в различных положениях на внешней кутикуле, будучи залиты с поверхности в тонкий прозрачный слой спонгина. (См. рис. 6, т. I). В некоторых геммулах этот слой спонгина с поверхности утолщается и образуется как бы 3-я кутикула. Амфидиски того и другого слоя немногочисленны и нигде не располагаются густым слоем, как это имеет место у описанной выше *Ephydatia Sibirica* sp., кроме того, форма их несколько иная. Они имеют гладкое, тонкое тело и неширокие диски, глубоко рассеченные на 5—6 гладких, острых зубцов, имеющих иногда вторичные неглубокие разрезы; всего зубцов в диске насчитывается не больше 7.

Длина амфидисков варьирует от 11 до 18 μ . Среднее из 20 измерений— 14,5 μ , толщина тела обыкновенно 2,25—4 μ , диаметр диска в среднем 14,5 μ , т. е. большею частью равен длине амфидиска. (См. рис. 8, т. 1).

Отверстие в геммуле круглое, снабжено довольно широкой воронкой; диаметр наиболее узкой части колеблется около 36 μ , широкой около 65 μ . (См. рис. 6, т. 1).

При сравнении этой формы с наиболее близкими ей видами: *Ephydatia Müllery Liebk.* и описанной выше *Ephydatia sibirica* sp., она не может быть причислена ни к тому, ни к другому виду. От *Ephydatia Müllery* она отличается 1) иным соотношением частей своих амфидисков (для сравн. см. ниже т. 3). 2) значительною величиною своих геммул, 3) присутствием 2-х, а иногда 3-х кутикул на геммуле, 4) формой поруса, снабженного более или менее широкой, выдающейся над поверхностью геммулы, воронкой; также резко она отличается от описанной выше *Ephydatia sibirica* sp. формой своих амфидисков, присутствием только 2-х их слоев, более тонкими скелетными иглами, значительной прочностью тканей и другими признаками, сопоставление которых приведено в табл. 3-й.

Поэтому я считаю описанную форму самостоятельным видом р. *Ephidatia* и, на основании значительной прочности и компактности ее тканей, даю ей название *Ephydatia Solida* n. sp.

Ephydatia obfusosclera n. sp.

Единственный экземпляр этой формы найден в «Чертовом озере», в 5 в. от г. Иркутска, в июле 1923 г. Представляет из себя весьма прочную, овальной формы, корку толщиной около 1 см. и 7 см. в наибольшую длину, на коре лиственницы. Цвет серый, с зеленоватым оттенком. Оскулы обыкновенно круглы, диаметром в 0,4—0,8 мм. очень многочисленны, вследствие чего губка кажется сильно пористой и полупрозрачной. По краям оскул торчат многочисленные окончания скелетных пучков. Очень мощный скелет составлен из пучков скелетных игол, идущих в общем от субстрата к поверхности, у основания губки сильно залитых в спонгин. Эти пучки очень часто перекрещены многочисленными единичными спикулами, укрепленными своими концами в двух соседних пучках, или группами спикул по 2—3, или наконец поперечными, часто неправильно идущими, пучками, весьма мощными в основании губки и постепенно утончающимися и прерывистыми вблизи периферии. Среди скелетных игол можно различить три формы (см. рис. 10, т. 1): а) круто заостренные, массивные, прямые или слегка загнутые, густо ошипованные сплошь или за исключением концов; шипы прямые, короткие и острые. Длина их в среднем равна 234 μ , толщина по середине 16,2 μ . б) Тонкие, также густо ошипованные, за исключением концов, длиною в среднем 229 μ . и толщиной в 9 μ .

Сравнительно редки. с) Толстые, короткие, гладкие или редко ошипованные, прямые или слегка загнутые, большей частью вздутые по середине, с закругленными тупыми концами; длина их в среднем 181 μ , толщина 18 μ . Этих игол несколько меньше чем формы „а“, но все же очень много. (Приведенные цифры есть среднее из 50 измерений каждой группы). Все эти три рода игол встречаются в скелетных пучках рядом. Между иглами формы «а» и «b» можно найти много переходных форм, но между этими двумя формами и формой «с» переходные формы найти гораздо труднее. Паренхимных игол нет. Геммулы свободны, круглы, желтого цвета, очень многочисленны и круглы, собраны преимущественно близ субстрата. Диаметр их равен в среднем из 20 измерений 616 μ . Они окружены двумя кутикулами и 2 рядами амфидисков. Один ряд амфидисков залегает между кутикулами в слое «воздухоносной ткани», состоящей из очень мелких ячеек. Амфидиски второго ряда только внутренними дисками заключены в этот слой, большая же часть тела и наружные диски их пронизывают внешнюю кутикулу и выходят на поверхность ее. Но очень часто амфидиски этого ряда не заходят в «воздухоносную ткань» и целиком лежат на внешней кутикуле. Здесь они обыкновенно бывают залиты в полупрозрачный слой спонгина. На некоторых геммулах этот поверхностный слой спонгина ограничен с поверхности тонкой перепонкой, похожей на внешнюю кутикулу, таким образом, иногда можно различить на геммуре 3 кутикулы, с заключенными между ними 2 рядами амфидисков.

В большинстве случаев амфидиски стоят в рядах радиально и очень густо друг около друга. (См. рис. 9 т. I). Амфидиски имеют короткое, толстое, гладкое тело и широкие диски, глубоко рассеченные на 4—6 гладких острых зубцов. Эти зубцы иногда снабжены вторичными, более мелкими, зубцами таким образом, что зубец похож на более или менее широкую лопасть с 2—4 вторичными разрезами и больше. Число всех зубцов, первичных и вторичных, обычно 8—12. Длина тела амфидисков в среднем из 20 измерений равна 12,6 μ , диаметр диска в среднем 17,2 μ . (См.рис. 11 таб. I).

Среди амфидисков попадаются изредка резко отличные от описанных, имеющие более длинное (14—15 μ) и тонкое (2—3 μ) тело и более широкие диски (19—22 μ), очень глубоко рассеченные на 7—8 тонких длинных лучей. Эти амфидиски стоят или лежат рядом с обыкновенными, без видимого порядка, резко выделяются среди них своей формой, но сравнительно редки. Кроме того, часто попадаются уродливые образования, похожие на короткие толстые веретена или булавы. Порус геммулы представляет из себя небольшую плоскую воронку. (См. рис. 9, таб. I).

Огромная величина геммул и присутствие в скелете большого количества толстых и коротких, с закругленными концами, гладких или шиповатых игол, а также ряд других признаков, сопоставление которых приведено ниже в таблице 3-й, резко отличающих эту форму как от европейских видов *Ephydatia* так и от описанных в настоящей работе, дают основание считать эту форму самостоятельным видом рода *Ephydatia*, которому я предлагаю название, основываясь на форме скелетных игол—*Ephydatia obtusosclera* n. sp. (См. таблицы № 3).

Ephydatia mollis sp. n.

Общая характеристика.

Комкообразные, коркообразные или подушкообразные рыхлые губки. Скелетные иглы однообразные, совершенно гладкие, слегка изогнутые и веретенообразные, постепенно заостренные. Паренхимных игол нет. Геммулы круглые, снабжены двумя кутикулами; диаметр их колеблется около 350 μ . Между кутикулами, в слое «воздухоносной ткани», заключен один ряд амфидисков. Тело амфидисков гладкое, слегка сжатое по середине. Диск рассечен неглубоко на зубцы или зазубренные доли. Всего зубцов, обыкновенно, 12—18. Диаметр диска значительно меньше длины амфидиска. Порус геммулы—воротничок, выдающийся над покровами геммулы, окруженный более или менее глубокой кольцевидной выемкой внешней кутикулы, круто опускающейся перед воротничком к его основанию.

Ephydatia mollis sp. форма «а».

Регистрационный № 3.

Четыре экземпляра этой формы найдены в июле 1923 г в «Чертовом озере», в 5 в. от г. Иркутска. Они представляют из себя очень рыхлые, серого цвета, комкообразные массы, укрепившиеся или вокруг тонких ветвей отмершего дерева или на многочисленных мелких разветвлениях обнаженного корня. Толщина самого большого экземпляра равна 3 см. от поверхности губки до субстрата, длина около 10 см.

Оскулы многочисленны, обыкновенно круглы, диаметром в 1—3 м.м. Поры очень мелкие. На поверхности торчат многочисленные окончания скелетных пучков. Скелет составлен из сравнительно тонких, залитых в спонгин, пучков скелетных игол, идущих в общем непрерывно от субстрата к поверхности и перекрещенных обычно 1—2 поперечными спикулами. Часто эти иглы укреплены в продольных пучках только одним концом, другой конец до соседнего пучка не доходит и висит свободно. Иногда намечаются слабенькие, прерывистые поперечные пучки.

Т а б л и ц а 3.

№. №. Переправ.	НАЗВАНИЕ ФОРМЫ	Диаметр тем- нуд в микро- нах	Число от- верстий	Складные иголки (в микронож.)		Амфицикли (в микронож.)				Число рядов амфициклов	Где найдена	Внешний вид и консистенция тканей	
				Длина	Тол- щина	Длина амфи- цикла	Тол- щина тела	Два- метр диска	Число всех зубцов в диске				
25	<i>Ephydatia sibirica</i> n. sp. f. ca	518	1—4	263	16—20	14	3—4	19	8	4—7	3	Стар. Кул- тучной	Ярко-зеленые, вер- тено-образные или гру- шевидные
18	<i>Ephydatia solida</i> sp. n.	507	1	237	8	14	2—4	11	5	5—7	2	Стар. р. Иркута	Крупные, комкообраз- ные, прочные, зеленого цвета, с общими оску- лами для многих ка- налов
19	<i>Ephydatia obtusoclera</i> n. sp.	616	1	а) 234 в) 229 с) 181	16 9 18	12.6	4.5	17.2	8—12	2	«Чертово озеро»	Прочные зеленова- тые серые корки	

Паренхимных игол нет. Скелетные иглы совершенно гладкие, слегка изогнутые, веретенообразные, постепенно заостренные. Длина их, в среднем из 20 измерений, равна 325μ , толщина по середине $9—12\mu$. Изредка попадаются иглы, снабженные редкими короткими, острыми шипами, а также очень тонкие, гладкие икороткие иглы в $120—160\mu$ длины. (См. рис. 13 т. I).

В паренхиме часто попадаются свободные амфидиски, разбросанные в ней в одиночку и группами всюду, без всякого порядка. Геммулы расположены преимущественно в основании губки, но часто их можно найти и в поверхностных частях ее.

Они очень многочисленны, свободны, круглы, светло-желтого цвета, диаметром, в среднем из 20 измерений, 357μ , и снабжены двумя кутикулами. Внутренняя кутикула представляет из себя плотную, светло-коричневого цвета, перепонку толщиной в $4—5\mu$; внешняя такой же толщины, но более светлая. Между кутикулами находится слой «воздухоносной ткани», состоящей из мелких ячеек, диаметром в $2—3\mu$. В этом слое заключен один ряд тесно поставленных друг около друга амфидисков, упирающихся своими дисками во внутреннюю и наружную кутикулы. (См. рис. 12, таб. I).

Тело амфидисков сравнительно тонкое, гладкое, слегка сжато по середине. Диск рассечен, обыкновенно не дальше половины радиуса, на зубцы или более или менее широкие лопасти, имеющие небольшие вторичные зубцы; часто отдельные лопасти очень широки, занимают до $\frac{3}{4}$ площади диска и имеют до 13 небольших зубцов. Всего зубцов в диске, как первичных так и вторичных вместе, насчитывается $12—18$ и лишь в исключительных случаях 20. На наружной стороне диска, в центре, замечается обыкновенно легкое вздутие. Длина амфидисков равна в среднем 21μ , толщина тела 3μ и диаметр диска 16μ . (См. рис. 14, таб. I).

Порус геммулы представляет из себя воротничок, образованный внутренней кутикулой; внешняя кутикула перед воротничком несколько опускается и образует вокруг него неглубокую кольцевую выемку. Диаметр отверстия колеблется около 40μ . (См. рис. 12, таб. I).

Часто воротничок довольно высоко поднимается над поверхностью геммулы; в таких случаях он похож на более или менее вытянутую, прямую и сравнительно узкую трубку.

Ephydatia mollis sp. n. форма «b»

Регистрационные №№ 14а и 11.

3 экземпляра этой формы найдены мною в р. Унге, в 6 вер. выше ее устья, под сваей моста, на глубине около $0,5$ м; другие

3 экземпляра были найдены в этой же речке в 3 вер. от устья. Представляют из себя комкообразные или подушкообразные рыхлые губки серого цвета; более крупные из них достигают в диаметре 6 см. Субстратом для этих губок служат стебли камыша или отмершие ветки деревьев. Поверхность их неровная, имеет на себе многочисленные окончания скелетных пучков и множество круглых оскул диаметром обыкновенно в 1—3 м.м. Скелет построен так же, как у описанной выше формы «а». Скелетные иглы гладкие, постепенно заостренные, веретенообразные (см. рис. 16 таб. I), ошипованных игол нет. Паренхимных игол нет. Геммулы сосредоточены главным образом в центральных частях губки. Они имеют две кутикулы и между ними один ряд радиально поставленных многочисленных амфидисков, с тонким, гладким, слегка сжатым по середине телом и дисками, разрезанными не далее половины радиуса на отдельные зубцы или лопасти, вторично разрезанные на более мелкие зубцы. Лопастей дисков менее широки, чем у описанной выше формы «а», обыкновенно лопасть имеет не более 4—5 зубцов. Общее количество зубцов в диске также меньше, обыкновенно 12—16. См. рис. 17. Таб. I.

В паренхиме встречаются изредка свободные амфидиски. Круглое отверстие в геммулах представляет из себя короткий воротничок, образованный внутренней кутикулой. Внешняя кутикула, не доходя до краев отверстия, круто опускается к основанию воротничка, вследствие чего вокруг него образуется глубокая кольцевидная выемка, глубже чем у формы «а». Результаты измерений следующие: длина скелетных игол—среднее из 20 измерений—равна 315 μ . толщина по середине 9—14 μ ., попадаются изредка тонкие, короткие, гладкие иглы; диаметр геммул—380 μ . Длина амфидисков—214 μ ., толщина тела—2,25—3,5 μ ., диаметр диска—19 μ .

Ephydatia mollis sp. форма «с»

Регистрационный № 27.

Найдена в пруде р. Малтинки П. В. Тихомировым 1 августа 1924 г., на глубине не более 0,5 м. Исследовано около 10 экземпляров, представляющих из себя незначительной величины мягкие непрочные корочки или подушечки серого цвета, с легким зеленоватым оттенком. Поверхность усеяна многочисленными окончаниями скелетных пучков. Оскулы очень часты и круглы, диаметром в 1—3 мм. Скелет состоит из тонких пучков скелетных игол, идущих от субстрата к поверхности, соединенных 1—2 поперечными иглами, укрепленными часто лишь одним концом, а другой висит свободно в паренхиме. Иногда намечаются слабые прерывистые поперечные цепочки игол. Вообще скелет очень слабый. Скелетные иглы гладкие, слегка загнутые,

веретенообразные, постепенно заостренные, длиною в среднем из 20 измерений 320 μ . и толщиной по середине 10—25 μ . Величина скелетных игол вообще очень варьирует, попадаются отдельные иглы не более 130 μ . в длину, но некоторые достигают в длину более 400 μ . Изредка могут быть найдены иглы с легкими вздутиями по середине. Ошипованных игол нет. Геммул много, густо собраны близ субстрата. Они свободны, круглы, светложелтого цвета, диаметром от 350 до 570 μ ., среднее из 20 измерений равно 437 μ ., снабжены двумя кутикулами, между которыми, в слое мелкочаеистой «воздухоносной ткани», заключен один ряд радиально поставленных многочисленных амфидисков (См. рис. 21. Таб. VI).

Тело амфидисков гладкое, слегка сжатое по середине; диск разрезан на отдельные зубцы или лопасти, имеющие вторичные более мелкие зубцы. Всего зубцов в диске 10—15, длина амфидисков равна в среднем 25 μ ., толщина тела 3,5 μ ., диаметр диска 19 μ . Отверстие геммулы круглое, образовано внутренней кутикулой, приподнимающейся в виде короткого усеченного конуса или воротничка. Внешняя кутикула образует вокруг воротничка более или менее глубокую кольцевидную выемку.

Как видно из описания, эта форма очень близка, но не идентична формам «а» и «b», от которых она отличается значительной величиной своих геммул, слабостью скелета, большей величиной амфидисков, что видно из сопоставления результатов измерений, приводимых ниже в таблице 4.

Несмотря на указанные различия, все эти три формы все же настолько близки между собой, что несомненно представляют один варьирующий вид, близкий Европейской *Ephydatia fluviatilis* L., как имеющий на геммулах единственный ряд сравнительно длинных амфидисков, одинакового размера. Но считать этот вид идентичным *Ephydatia fluviatilis* по многим основаниям представляется едва-ли возможным. Величина геммул у *Ephydatia fluviatilis* колеблется между 231 и 249 μ .; длина амфидисков достигает 12—16 μ .*). Между обычными скелетными иглами встречаются у этого вида короткие толстые иглы; число зубцов в дисках 20 или более**). Отверстие геммулы не имеет вокруг себя кольцевидной выемки и не выделяется в виде воротничка или трубочки над поверхностью геммулы. Между тем, у описываемой формы величина геммул значительно больше, колеблется около 350 μ ., средняя длина амфидисков равна 25 μ .; отверстие геммулы представляет из себя воротничок, выдающийся над поверхностью и окруженный кольцевым углублением внешней ку-

*) Б. А. Сварчевский. О губках Байкальского озера: Записки Киевского О. Е. за 1900 г.

***) Weltner. Spongillidae Süßwasserfauna Deutschlands. Jena 1909 г.

тикулы; в скелете нет толстых коротких игол, все иглы однообразные, длинные и тонкие, а число зубцов в диске обыкновенно менее 20. При наличии таких признаков, было бы весьма искусственно считать эту форму *Ephydatia fluriatilis* L. Поэтому я считаю ее самостоятельным видом рода *Ephydatia* и предлагаю ее назвать *Ephydatia mollis*. sp. n.

Род *Spongilla* Cart.

Spongilla lacustroides n. sp.

Общая характеристика.

Зеленые, ветвистые губки. Скелетные иглы слегка изогнутые или прямые, постепенно или несколько круто заостренные, веретенообразные, гладкие. Паренхимные иглы более или менее изогнуты, веретенообразны, постепенно заострены, сплошь усеяны мелкими шипиками, находятся в тканях в большом количестве. Геммулы круглы или слегка сплющены, снабжены двумя кутикулами и двумя слоями покровных игол. Покровные иглы палочкообразны с обрубленными и тупыми концами, прямые или изогнутые, снабжены толстыми острыми шипами, более длинными и загнутыми назад на концах. Отверстие геммулы круглое, края его вытянуты в короткий воротничок, развернутый на конце в плоскую воронку с слегка неровными краями.

К этому виду я отношу несколько десятков экземпляров из двух различных водоемов: 1) из старицы р. Иркута близ Жилкино, в 6 в. от г. Иркутска; 2) из озера близ р. Похабики, впадающей в Байкал. В старице Иркута эта форма была найдена Б. А. Сварчевским 25 июля 1924 г.; там она настолько обильно разрослась, что местами сплошь покрывает дно старицы. Исследовано мною было 10 экземпляров этой формы.

Основные части этих ветвистых зеленых губок, вместе с субстратом, на котором они сидят, обыкновенно занесены илом. Внешний вид этих губок такой: от субстрата поднимается вертикально вверх ствол толщиной до 0,8 см.; на высоте от 3 до 8 см. он делится на некоторое количество свободных, легко гнувшихся, ветвей, длиной до 12 см. и толщиной в основных частях до 0,5 см., постепенно утончающихся к концу. Они круглы или слегка сплющены и заканчиваются обыкновенно тупо. От этих ветвей в стороны отходят более тонкие и короткие, почти цилиндрические веточки. Поверхность губки усеяна многочисленными окончаниями скелетных пучков, часто окруженными небольшими сосковидными вздутиями поренхимы. Поры очень мелки. Оскулы лишь изредка достигают 0,5 м. м., обыкновенно мельче; те и другие многочисленны. Консистенция тканей довольно прочная. Скелет состоит из толстых плотных пучков скелетных игол, идущих вдоль ветви на расстоянии

Т а б л и ц а 4 - я.

Петрицап. №	НАЗВАНИЕ ФОРМ.	Скелетные иглы (в микрон.)		Диаметр гем-м. глы.	Амфициски (в микронах).				Число ячеек амфицисков.	Внешний вид и консистенция тканей.	Где найдена.
		Длина	Толщина.		Длина амфициска.	Толщина тела.	Диаметр мостика.	Число зубцов в диске.			
3,8,9	<i>Ephydatia mollis</i> sp. f. „a“	325	9-12	357	21	3	16	12-18	1	Комкообразные, рыхлые, серые, крупные	Чертово оз.
14a11	» » » „b“	315	9-14	380	21,4	3	19	12-16	1	Комкообразные и подушкообразные.	р. Унга
27	» » » „c“	320	10-15	437	25	3,5	19	10-15	1	Мелкие, мягкие корочки или подушечки, серого цвета.	Пруд р. Мальники

150—300 μ . один от другого в общем параллельно поверхности, при чем пучки, идущие вблизи периферии, концами своими или целыми небольшими участками загибаются и выходят на поверхность, заканчиваясь там одной-тремя спикулами, направленными вперед (к концу ветви) и в сторону. Иглы пучков тесно лежат друг около друга и сильно залиты в спонгин, особенно у концов, вследствие чего пучки очень плотны и компактны. Эти продольные пучки соединены между собою довольно густо (на расстоянии 120—300 μ .) одиночными иглами, концы которых вдвинуты между иглами двух соседних продольных пучков и залиты в спонгин. Часто эти поперечные спикулы лежат по 2—3 вместе, или такая группа расходится веером, или иногда образуется поперечный пучок игол, непрерывно соединяющий 2—3 и больше продольных пучков. Поперечные иглы или группы их лежат обыкновенно перпендикулярно к продольным пучкам, но очень часто под различными углами, при чем оба конца их почти всегда укреплены в противоположных продольных пучках и лишь очень редко один из концов торчит свободно в паренхиме. Скелетные иглы обыкновенно немного изогнуты, изредка прямые, постепенно или несколько круто заостренные, совершенно гладкие. Длина их в среднем равна 291 μ ., толщина по середине 11 μ . См. рис. 19. Таб. II.

В паренхиме рассеяны всюду, без всякого видимого порядка, паренхимные иглы в колоссальном количестве. Они более или менее изогнутые, веретенообразные, постепенно заостренные, сплошь усеяны мелкими шипиками, длина их варьирует от 55 до 85 μ ., среднее из 10 измерений равно 71 μ . (См. рис. 21. Таб. II). Геммулы находятся по всей губке, но гуще всего в основных ее частях, близ субстрата, весьма многочисленны, свободны, светло желтого цвета, слегка сплющены, диаметром от 475 до 760 μ ., среднее из 20 измерений равно 642 μ . Они одеты двумя плотными кутикулами—внутренней, толщиной в среднем 9 μ ., и внешней, более тонкой. Между ними находится слой «воздухоносной ткани», в котором заключены многочисленные покровные иглы. Эти иглы палочкообразны, с почти обрубленными, тупыми концами, слегка изогнуты, изредка прямые, толщиной в среднем 4—5 μ . и длиной 40—55 μ ., снабжены на всем протяжении толстыми острыми шипами, более длинными и часто загнутыми назад на концах иглы. Они расположены в слое «воздухоносной ткани» почти всегда радиально. Внутренние концы их погружены во внутреннюю кутикулу и во многих случаях пронизывают ее насквозь. Наружные концы обычно не доходят до наружной кутикулы и кончатся свободно в слое «воздухоносной ткани», таким образом, между наружными концами ряда игол и наружной кутикулой остается свободная от игол часть «воздухоносного слоя», резко отделяющая

ряд игол от наружной кутикулы. На наружной кутикуле находится второй слой таких же игол. Часть их также погружена своими концами в эту кутикулу и стоит над нею радиально, но большая часть лежит в самых разнообразных положениях, покрывая наружную кутикулу густым слоем, похожим на грубый войлок. См. рис. 18 Таб. II.

Таким образом геммулы оказываются покрытыми двумя слоями покрывающих игол, изолированными один от другого. Геммулы имеют одно круглое отверстие. Оно образовано внутренней кутикулой, вытянутой в короткий воротничок, развернутый на конце в воронку, с слегка неровными краями. См. рис. 18. Таб. II.

10 экземпляров такой же ветвистой зеленой губки найдены были мною, как уже указано выше, в озере близ речки Похабихи. В части озера, прилегающей к железнодорожному полотну, недалеко от берега, на глубине от 0,5 до 1,5 м. можно видеть много этих губок, прикрепившихся своим основанием к валяющимся на дне карягам и сучьям. Часто субстрат завален илом и губка кажется выходящей прямо из грунта; иногда она покрывает в виде тонкой небольшой корочки поверхность каряги и отходит от этого корковидного основания в виде короткого общего стволика и свободных, прочной консистенции, ветвей до 15 см. в длину.

Геммулы также снабжены двумя кутикулами и 2 слоями покрывающих игол, но иногда наружная кутикула и наружный слой покровных игол слабо выражены. Во всем остальном эти губки тождественны вполне с губками из старицы Иркута.

Результаты измерений: Скелетные иглы: длина 291 μ ., толщина посередине 12 μ . Паренхимные иглы—длина 72, 5 μ ., длина покровных игол 45 μ ., диаметр геммул в среднем равен 665 μ .

Сопоставляя описываемую форму с известными видами рода *Spongilla*, нужно признать, что ближе всего она стоит к виду *Spongilla lacustris* L., как имеющая некоторые характерные признаки этого вида: свободные ветви, шиповатые паренхимные иглы, свободные геммулы с палочковидными покровными иглами. Но, в то же время, она имеет и ряд своих оригинальных признаков, не позволяющих ее считать принадлежащей к этому виду. Для *Spongilla lacustris* типично: «ограниченное количество паренхимных игол в тканях, гладкие геммулы, с умеренным количеством кроющих игол»*).

У нашей же формы геммулы покрыты двумя слоями очень многочисленных кроющих игол, резко отграниченных один от другого, а паренхимных игол в ее тканях очень много. Кроме

*) Potts. Fresh water sponges. 1887 Philadelphia.

того, у *Spongilla lacustris* геммулы имеют простое отверстие*). Тогда как у геммул описываемой формы отверстие снабжено воронкой. Все это заставляет считать нашу форму самостоятельным видом рода *Spongilla*, заменяющим здесь европейскую *Spongilla lacustris* L, вследствие чего я и называю ее *Spongilla lacustroides* n. sp.

Spongilla lacustroides sp. var. *corticea* n. var.

Регистрационный № 1 и 2.

Три экземпляра этой формы найдены П. В. Тихомировым 17 июля 1923 г. в р. Мальтинке, между прудами, близ станции Мальта Сиб. ж. дор., на глубине от 1 до 0,3 метров. Один из экземпляров представляет из себя корку на камне, с короткими пальцеобразными выростами, которые также прикреплены к камню. Самая большая толщина основной массы корки равна 8 мм., диаметр около 3 см. Длина пальцевидных выростов не превышает 3 см. Другой экземпляр, также прикрепившийся к камню, представляет из себя маленькую корочку, от которой отходят 2 коротких свободных выроста около 0,5 см. толщины и 1,5 см. длины. Третий торчит на камне в виде небольшой свободной, с нешироким основанием, колонки, толщиной у основания около 0,4 см., длиной около 3 см., постепенно утончающуюся к концу. Цвет всех их желтовато-белый. Консистенция тканей довольно прочная. Поверхность усеяна многочисленными окончаниями скелетных пучков, с легкими возвышениями вокруг них паренхимы. Оскулы многочисленны, мелки и на фиксированных экземплярах неясны. Скелет составлен из мощных пучков, залитых в спонгин, идущих в общем от субстрата к поверхности в самых разнообразных направлениях. В пальцевидных выростах эти пучки, начинаясь от субстрата, идут к поверхности сначала под очень маленьким углом, почти параллельно основанию, но затем рано или поздно заворачиваются и выходят на поверхность почти под прямым углом. Эти пучки соединены между собою чаще всего двумя-тремя рядом лежащими спикулами или прерывистыми пучками спикул. Скелет вообще весьма прочный. Поверхность губки ограничена тонким, в виде перепонки, слоем паренхимы, на котором и торчат окончания скелетных пучков. Под этим слоем, между пучками, находятся округлые или полигональные полости диаметром около 400 μ ., ограниченные сверху указанным поверхностным слоем паренхимы, а снизу всей остальной массой паренхимы губки. Скелетные иглы прямые и слегка загнутые, веретенообразные, постепенно заостренные, совершенно гладкие. Длина их в среднем равна 302 μ ., толщина по середине 15 μ .,

*) „Eine einzige einfache Öffnung“ W. Weltner. Spongillidae, Süßwasserfauna Deutschlands. Iena 1909 г.

См. рис. 22. Таб. II. Паренхимные иглы разбросаны в тканях в большом числе, без видимого порядка, но в упомянутой выше поверхностной пленке паренхимы намечаются цепочки из рядом лежащих игол, идущие параллельно ей и составляющие ее основу. Иглы эти более или менее изогнутые, иногда прямые, веретенообразные, постепенно заостренные, сплошь усеяны мелкими шипами, средняя длина их 78 μ . См. рис. 24. Таб. II. В тканях, кроме таких игол, находится значительное количество игол такой же формы, как и покрывающие геммулы.

Геммулы свободны, многочисленны, расположены группами близ субстрата: они имеют две кутикулы и два ряда покрывающих игол, из которых первый ряд, заключенный между кутикулами в «воздухоносной ткани», составлен из многочисленных игол, поставленных радиально и погруженных концами во внутреннюю кутикулу, а второй ряд состоит из игол лежащих в самых разнообразных положениях на внешней кутикуле, покрывающих ее густым слоем в виде грубого войлока. Диаметр геммулы равен в среднем 638,4 μ . Покрывающие иглы прямые или слегка, а иногда и очень круто загнутые, цилиндрические, снабжены большими, острыми шипами, у концов, обыкновенно, загнутыми назад. Они очень варьируют в величине, но в общем более массивны, чем у вышеописанной *Spongilla lacustroides* sp., средняя длина их равна 58 μ . См. рис. 23. Таб. II. Единственное отверстие геммулы снабжено плоской воронкой, несколько приподнятой над поверхностью, с неровными краями.

Эта губка очевидно должна быть причислена к тому же виду, что и описанная выше, а именно к *Spongilla lacustroides* sp. Строение покровов геммул, величина их, форма отверстия почти совершенно такие же, как у последней. Но, в то же время, значительная прочность скелета, величина и массивность скелетных и паренхимных игол, более или менее ясно намечающаяся поверхностная перепонка из паренхимы, а также преобладание коркообразной основной массы губки над пальцевидными выростами, недоразвитие или даже совершенное отсутствие последних, отличают описываемую форму от *Spongilla lacustroides* sp. Поэтому я нахожу возможным считать ее вариацией этого вида и, вследствие недоразвития ее ветвей, предлагаю ее назвать *Spongilla lacustroides* sp. var. *corticea* n. var.

Spongilla fenestrata n. sp.

Регистрационный № 10.

Найдена в Чертовом озере в нескольких экземплярах в июле 1923 г.

В основной своей части эти губки представляют из себя лопастевидные, более или менее массивные или рыхлые, клубки

из переплетенных между собою толстых, круглых или сплюснутых, до 1,3 см. в диаметре, частью сросшихся стволовидных побегов, от которых отходят более тонкие пальцеобразные выросты, свободно торчащие из клубка, или вплетенные в него. Основным субстратом для стволов с их отростками являются прикорневые, сравнительно тонкие, части стеблей разных водных растений, которые и заключены целиком в центре стволов и ветвей губки. Из такого клубковидного основания поднимается вверх обычно один главный ствол, достигающий высоты в 40 см. и больше и толщины около 1 см., который в центре содержит, обыкновенно, стебель растения, служащий опоркой и субстратом. К концу ствола, его толщина постепенно уменьшается и сходит на нет: дальше вверх продолжается лишь обнаженный стебель растения. От этих стволов отходят по боковым стеблям растения—субстрата более тонкие боковые ветви губки. В тех местах, где от междуузлий субстрата отходят в стороны несколько побочных стебельков, ткань губки часто обволакивает их сплошь, заключая внутрь себя, а затем от такого лопастевидного выроста отходят отдельные тонкие веточки губки, имеющие в центре соответствующие побочные стебельки субстрата. Кроме таких ветвей, от главного ствола губки отходят в стороны свободные тонкие отростки, длиной около 4 см., а иногда и больше. Цвет губки зеленый.

Поверхность неровная, покрыта многочисленными окончаниями скелетных пучков, вследствие чего кажется слегка пушистой. Оскулы многочисленны, круглые, диаметр их редко превышает 0,5 мм., а обыкновенно—0,2—0,3 мм. Поры на фиксированных препаратах неясны. Консистенция тканей очень мягкая и рыхлая.

Скелет губки составлен из тонких скелетных игол, соединенных между собой в пучки, залитые значительным количеством спонгина. В центральной части стволов пучки идут вдоль их; вблизи периферии они идут также на некотором расстоянии вдоль ветви, а затем загибаются и выходят концами на поверхность, или от них выходят на поверхность отдельные цепочки игол. Продольные пучки перекрещены в самых разнообразных направлениях поперечными, 2—3 рядом лежащими иглами, сильно залитыми в спонгин, или прерывистыми, неправильно идущими тонкими пучками, иногда также выходящими концами на поверхность.

Скелетные иглы гладкие, тонкие, прямые или слегка изогнутые, веретенообразные, постепенно заостренные, длина их в среднем равна 247 μ ., толщина 7—9 μ ., редко больше. См. рис. 26. Таб. II.

Умеренное количество паренхимных игол разбросано всюду в тканях, без видимого порядка. Они прямые или изог-

нутые, густо и сплошь усеяны мелкими шипами, постепенно заостренные; величина их варьирует между 45—81 μ ., среднее из 20 измерений равно 66 μ . См. рис. 27. Таб. II.

Геммулы свободны, многочисленны, собраны преимущественно вдоль центра ветвей, круглые или овальные, желтого цвета, величиной варьируют от 380 до 700 μ . в диаметре, среднее из 20 измерений равно 550 μ . Они снабжены одной тонкой, в 4—5 μ . толщины, кутикулой, на поверхности которой намечается слой спонгина в 15—20 μ . толщины; часть этого слоя прилегающая непосредственно к кутикуле—желтого цвета и более или менее резко отличается от поверхностного, более прозрачного слоя; тот и другой состоит из очень мелких, круглых или полигональных ячеек.

В этом слое лишь очень редко можно розыскать иглы, похожие на обыкновенные паренхимные иглы; палочковидных игол, таких, какие покрывают геммулы форм, описанных выше, здесь нет совершенно. Отверстие геммулы круглое, вытянуто в очень коротенький воротничок, слегка развернутый на конце и чуть заметный с поверхности. Около половины всех геммул имеют два или даже три отверстия, при чем они бывают или одинаковой величины или одно из них много меньше нормальной величины. См. рис. 28. Таб. II.

Характер ветвления соответственно ветвящемуся субстрату, весьма малая величина скелетных и паренхимных игол и непрочная, нежная консистенция тканей, совершенное отсутствие покровных игол на геммулах, а главное, присутствие на них 2—3 отверстий,—все это вместе резко отличает описываемую форму от других форм рода *Spongilla* и служит, по моему мнению, достаточным основанием для того, чтобы считать ее новым видом этого рода. Вследствие присутствия на геммулах нескольких отверстий, я предлагаю ее назвать *Spongilla fenestrata* sp. n.

Spongilla crustacea n. sp.

Регистрационный № 26.

Найдена П. В. Тихомировым в р. Мальтннке у пруда 1 августа 1924 г. в количестве 15 экземпляров на глубине около 0,5 μ . Исследованные экземпляры представляют из себя тонкие и очень прочные, твердые корки на карягах, толщиной не более 0,3 см. и в наибольшем диаметре до 9 см., без всяких признаков ветвления. Цвет темно-серый с зеленоватым оттенком. Оскулы круглы, диаметром обычно в 2—3 мм. и многочисленны, вследствие чего поверхность кажется ноздреватой; поры неясны. Скелет губки составлен из мощных залитых в спонгин пучков

скелетных игол, которые, начинаясь от субстрата, идут наклонно, иногда параллельно ему, затем круто загибаются на поверхность, где и заканчиваются торчащими перпендикулярно поверхности концами. Эти пучки перекрещены отдельными 2—3 иглами, лежащими обыкновенно рядом, залитыми в спонгин, или поперечными прерывистыми пучками. В общем скелет очень мощный. Скелетные иглы совершенно гладкие, прямые или слегка изогнутые, веретенообразные, постепенно, изредка круто заостренные, длиною в среднем из 20 измерений 285 μ ., толщину 12—18 μ . См. рис. 29. Таб. II.

Паренхимные иглы имеются, но очень малочисленны, они сплошь усеяны мелкими шипами, постепенно заострены, веретенообразны, более или менее изогнуты, длиною варьируют от 67 до 117 μ ., среднее из 20 измерений равно 92 μ . См. рис 31 Таб. II.

Изредка в паренхиме можно ветретить такие же иглы, какие покрывают геммулы. Геммулы желтого цвета, круглы, многочисленны, залегают в петлях скелета в основных частях губки у субстрата. Величина их варьирует от 456 до 646 μ ., среднее из 20 измерений равно 551 μ . Они снабжены плотной внутренней оболочкой (кутикулой), на которой лежит тонкий (от 5 до 15 μ .) слой «воздухоносной ткани», ограниченный с поверхности слабо развитой и иногда трудно отличимой от этого слоя наружной кутикулой. См. рис. 32. Таб. II.

В этой воздухоносной ткани очень редко и в самых разнообразных положениях заложены покрывающие иглы; такие же иглы редко разбросаны и на поверхности внешней кутикулы. В некоторых геммулах слой воздухоносной ткани не толще внутренней кутикулы, внешняя кутикула и покрывающие иглы на них совершенно отсутствуют. Покровные иглы прямые или слегка изогнутые, тупые или совершенно «обрубленные», или, наоборот, кончаются короткими острыми конусами с большими грубыми шипами. Величина их варьирует от 30 до 70 μ . в длину и от 4 до 8 μ . в толщину; форма их также самая разнообразная; кроме игол палочковидных с тупыми или обрубленными концами, попадают иглы постепенно заостренные, похожие на паренхимные, но с редкими и крупными шипиками, или, наконец, совершенно гладкие, короткие, веретенообразные и постепенно заостренные иглы; между всеми этими иглами можно найти переходные формы. См. рис. 30. Таб. II.

Геммулы имеют один порус, вытянутый в короткий ворончик, снабженный на конце широкой плоской воронкой с тонкими неровными краями, от 90 до 135 μ . в диаметре, т.-е. почти в $\frac{1}{5}$ диаметра геммулы.

Характер покровных игол на геммулах—гладких и шиповатых, широкая, с тонкими краями воронка, ограничивающая отверстие геммулы, весьма значительная величина паренхимных игол—все эти признаки довольно резко отличают эту форму от близкого ей вида *Spongilla lacustris* L. Эти же признаки, а также ряд других, сопоставление которых я привожу в таблице 5-й, не дают возможности считать эту губку принадлежащей к формам рода *Spongilla*, описываемым в настоящей работе. Кроме того, характерная для *Spongilla lacustris* L., а также *Spongilla lacustroides* sp. ветвистость, здесь совершенно не выражена. О влиянии механического тока воды здесь не может быть и речи. Исследованные экземпляры этой формы найдены в той части пруда Мальтинки, где течение крайне медленно и почти незаметно, между тем найденные в той же Мальтинке, в части, где водный поток заметен, экземпляры *Spongilla lacustroides* sp. v. *corticea* n. v. имеют на коркообразном основании пальцевидные выросты, иногда свободно торчащие над поверхностью корки, хотя и недоразвитые.

На основании приведенных соображений, я склонен считать эту форму самостоятельным видом рода *Spongilla*, назвав ее, вследствие того, что она представляет собою тонкие прочные корки, без всяких признаков ветвления, *Spongilla crustacea* n. sp.

Для сопоставления признаков описанных выше видов рода *Spongilla* прилагаю таблицу 5-ю.

***Spongilla fragilis* Leidy var. «α» n. var.**

Регистрационный №№ 4, 6 и 7.

Эта форма найдена в июле 1923 г. в Чертовом озере; 3 экземпляра этой формы, имеющиеся в моем распоряжении представляют из себя корки на стволах отмерших деревьев, толщиной в середине до 1 см. и в наибольшем диаметре 5—7 см., постепенно утончающиеся к периферии, зеленоватого цвета и весьма незначительной твердости. Поверхность их сравнительно ровная, с чуть заметно торчащими многочисленными острыми окончаниями скелетных пучков и многочисленными мелкими оскулами. Часто поверхность прерывается общими округлыми или угловатыми, до 0,5 см. в диаметре, оскулами, объединяющими несколько каналов, идущих в глубокие части губки. Иногда эти общие оскулы так часты, что поверхность губки представляется очень изрытой. Геммулы найдены в двух положениях. 1) В основании губки на субстрате лежит сплошной мостовидный слой геммул, тесно прилегающих одна к другой и заключенных в общую оболочку. 2) По всей губке, по большей части также близ субстрата, находятся свободные группы из 3—6 геммул, заключенных в общую оболочку.

Скелет состоит из пучков скелетных игол, идущих в общем перпендикулярно от субстрата к поверхности. Пучки тонкие, состоят обыкновенно не более как из 2—6 лежащих рядом игол, слабо скрепленных спонгином. Они перекрещены или 1—2 (иногда больше) отдельно лежащими иглами, укрепленными противоположными концами в двух соседних пучках, или тонкими прерывистыми цепочками игол, идущими параллельно поверхности или без определенного направления. Скелетные иглы гладкие, прямые или слегка изогнутые, более или менее круто заостренные, веретенообразные, длиною в среднем 266 μ . и толщиной в 8—14 μ . Величина скелетных игол вообще значительно варьирует. Паренхимных игол нет.

Общая оболочка из воздухоносной ткани, в которую заключены геммулы, как мостовидного слоя, так и отдельных групп, состоит из полигональных или округлых ячеек диаметром в 4—8 μ . и содержит в себе многочисленные покровные иглы.

Эти иглы прямые или изогнутые, снабжены на всем протяжении большими острыми шипами, обыкновенно у концов более густо, чем в середине. Величина их значительно варьирует, средняя длина их равна 90 μ ., толщина 5—9 μ .

Геммулы круглы или овальны, диаметром от 268 до 570 μ ., среднее из 20 измерений—351 μ ., имеют одну кутикулу и одно отверстие, снабженное длинной трубкой, пронизывающей воздухоносную ткань и торчащей наружу. Длина трубки равна 117—132 μ ., диаметр 54—75 μ .. Она иногда прямая, но большей частью слегка изогнута; вблизи наружного конца трубки, по краям ее, обыкновенно замечается значительное скопление покрывающих игол.

Эту форму, на основании описанных признаков, я причисляю к очень распространенному виду *Spongilla fragilis* Leidy. Но значительно меньшая величина геммул (351 μ . вместо 510 μ ., указанные для *Spongilla fragilis* L. Potts'om), а также большая длина скелетных игол не позволяют ее считать типичной формой этого вида, а потому я выделяю описываемую форму в качестве вариации *Spongilla fragilis* Leidy var. « α » n. var.

Spongilla fragilis L. var. « β » n. var.

Регистрационный № 19.

Найдена Б. А. Сварчевским в количестве 3-х экземпляров 24 июня 1924 года в старице реки Иркут, на сваях моста. Представляют из себя корки, большая из которых имеет в длину 13 см., в ширину 6 см. и в толщину по середине 0,6 см. Цвет бледно-зеленый. Поверхность имеет зернистый и слегка шелковистый вид, вследствие присутствия на ней едва заметных, острых и многочисленных окончаний скелетных пучков, с легкими возвы-

НАЗВАНИЕ ФОРМ.	Геммулы.				Форма отверстия геммулы.	Покровные иглы.		
	Диаметр (μ .)	Количество каждой покров- ной иглы.	Число от- верстий.	Диаметр от- верстия (μ .)		Длина (μ .)	Толщина (μ .)	Форма и количество.
<i>Spongilla lacustroides</i> n. sp.	642	2	1	—	Воронка	40-55	4-5	Палочкообразные. Грубо шиповатые. Много.
<i>Spongilla lacustroides</i> sp. var. <i>corticea</i> n. v.	638	2	1	—	Воронка	58	—	То же
<i>Spongilla fenestrata</i> n. sp.	551	0	1-3	—	Короткий воротничок	—	—	Нет
<i>Spongilla crustacea</i> n. sp.	551	—	1	90- 135	Широкая воронка	30-70	4-8	а) палочко- вид. грубо ши- поват. б) веретено- образные с мелк. шип. в) гладкие, веретенооб- разные.

Паренхимные иглы.			Скелетные иглы.		Внешний вид, консистенция, цвет.	Где найдена.
Длина (μ.)	Толщина (μ.)	Количество.	Длина (μ.)	Толщина (μ.)		
71	—	Оч. много	291	11	Ветвистая, ветви свободные, длинные. Прочная, зеленая.	Стар. Иркутка (вода стоячая). Озеро у Похаби- хи (вода стоя- чая).
78	—	много	302	15	Корки с пальцевидными, короткими, прикрепленными к субстрату или свободн. выростами. Прочная. Желтовато-белая.	р. Альтинка. Ток вод ч слабый
66	—	редко	247	7—9	Ветвистая; в центре ветвей субстрат — стебли водных растений. Непрочная. Зеленая.	Чортово озеро (вода стоячая).
92	—	Оч. редко	285	12-18	Тонкие корки, очень прочные и твердые, зеленовато-серые.	Пруд р. Маль- тинки, вода сто- ячая.

шениями вокруг них паренхимы; она в общем ровная, но прерывается крупными оскулами, диаметром до 0,5 см., на расстоянии 1—3 см. одно от другого, дающим начало 3—4 каналам, ведущим в глубокие части губки. Края оскул обычно острые, слегка возвышаются над поверхностью. Скелет составлен из пучков, идущих в общем от субстрата к поверхности; концы их, обыкновенно состоящие из 1 спикулы, торчат на поверхности.

Эти главные пучки состоят из 3—6 рядом лежащих, сравнительно слабо связанных спонгином, игол и пересечены или идущими без определенного направления поперечными пучками, менее компактными и прерывистыми, или 1—2 спикулами. Скелетные иглы гладкие, слегка изогнутые или совершенно прямые, веретенообразные, большей частью круто заостренные, длиною варьируют от 190 до 250 μ ., среднее из 20 измерений равно 218,5 μ . и толщиной по середине 7—11 μ . Паренхимных игол нет.

В основных частях губки находятся геммулы в 3-х положениях. 1) Группы геммул по 3—6, заключенных в общую камеру из «воздухоносной ткани»; 2) скопления геммул в основании губки, где лежат они в виде мостовидного слоя, заключенного в «воздухоносную ткань»; 3) небольшие группы и отдельные геммулы без общей оболочки. Эти последние обыкновенно недоразвиты и находятся очевидно в процессе образования отдельных групп или мостовидного слоя. Геммулы шарообразны или овальные, в величине значительно варьируют от 247 до 437 μ . в диаметре, среднее из 30 измерений равно 330 μ .; имеют толстую кутикулу и отверстие, снабженное длинной, высоко торчащей над воздухоносной тканью, обыкновенно изогнутой трубкой, длиною в среднем 90 μ . и диаметром 40—65 μ . На конце трубки, вдоль ее краев, обыкновенно замечается скопление покрывающих игол. Покрывающие иглы или палочкообразны с обрубленными концами или веретенообразны и густо усеяны мелкими шипиками. Длина их в среднем—91 μ . Как и описанная выше форма, эта губка должна быть отнесена к виду *Spongilla fragilis* Leidy, но лишь в качестве вариации. От типичной *Spongilla fragilis* она отличается значительной прочностью тканей, меньшей величиной своих геммул, большой величиной и очень малым количеством покрывающих игол. Но она отличается также и от описанной выше *Spongilla fragilis* var. «2», у которой покровные и скелетные иглы гораздо массивнее и длинее чем здесь. Поэтому я считаю эту форму вариацией *Spongilla fragilis* L. var. «3» n. var.

Spongilla rectituba n. sp.

Регистрационный № 28.

Четыре экземпляра этой губки найдены мною в старице р. Култучной 10 августа 1924 г., на глубине от 0,5 до 1,5 м.

Все они представляют из себя беловатые, почти прозрачные нежные корочки на карягах, в наибольшем диаметре не более 3 см. и толщиной до 0,4 см. Поверхность исследованных экземпляров этой губки, вследствие нежности структуры, оказались очень нарушенной и потому описать более или менее точно поры и оскулы не представляется возможным. Скелет составлен пучками спикул, идущих в общем перпендикулярно от субстрата к поверхности, состоящих обыкновенно из 5—7 плотно прилегающих друг к другу игол и постепенно утончающихся к поверхности. Эти пучки перекрещены отдельно лежащими одиночными иглами, или группами в 2—3 иглы, укрепленными своими концами в одном пучке и часто не достигающими противоположными концами до соседних пучков. Скелет в общем очень слабый. Скелетные иглы, гладкие, прямые или слегка изогнутые, веретенообразные, постепенно заостренные, длиной в среднем 185 μ . (от 172 до 190 μ .) и толщиной по середине в 5—7 μ .; среди таких попадаются часто иглы, имеющие на теле по несколько вздутий. См. рис. 33, табл. II.

Паренхимных игол нет. Геммулы находятся в двух положениях: 1) мостовидный слой из тесно прилегающих одна к другой геммул, лежащий на субстрате и заключенный в «воздухоносную ткань»; 2) отдельные группы геммул в общей камере из «воздухоносной ткани», лежащие частью на субстрате, частью в более поверхностных частях губки. Мостовидный слой и группы геммул весьма существенно отличаются от аналогичных образований у *Spongilla fragilis* Leidy. Здесь группы геммул содержат в себе от 2 до 30 и даже более геммул в общей оболочке из «воздухоносной ткани», гораздо более мощной чем у *Spongilla fragilis*. Эта оболочка заключает в себе чрезвычайно много кроющих игол и кажется сплошь набитой ими. Внешний вид этих групп самый разнообразный: то они представляют собой почти правильный шар, то вытянутый, яйцевидный, длинный мешок, лежащий на субстрате или, наконец, неправильной формы плоские образования, покрывающие субстрат. В последнем случае эти скопления из тесно прилегающих друг к другу геммул похожи на изолированные участки мостовидного слоя. Попадают также одиночные геммулы, но также заключенные в особую камеру из воздухоносной ткани. См. рис. 34, 35, 36, 37, табл. II.

Мостовидный слой не покрывает собою субстрат более или менее обширными участками, как это бывает у *Spongilla fragilis* Leidy, но представляет из себя разной величины участки геммул, отделенные друг от друга свободными от геммул участками субстрата.

Между описанными выше плоскими группами геммул и участками мостовидного слоя можно найти переходные образо-

вания, и резкой границы между ними нет; в свою очередь, нет резкой границы между плоскими, мешковидными группами и круглыми: те и другие могут находиться как на субстрате, так и свободно в паренхиме. Общие оболочки из ячеистой ткани как в группах так и в мостовидном слое, вблизи своей поверхности, очень часто имеют утолщенный слой ткани, представляющий из себя кутикулу, окружающую эту оболочку. Эта кутикула обычно покрыта с поверхности прозрачным, аморфным слоем спонгина. Иногда кутикула общих оболочек выражена слабо и почти не отличима от ткани оболочек. (См. рис. 34—37, т. II).

Геммулы желтого цвета, овальные, диаметром от 247 до 437 μ ., среднее из 20 изменений равно 304 μ ., и окружены толстой кутикулой в 6—10 μ . толщины.

Отверстие геммулы круглое, диаметром 57—76 μ . и снабжено короткой трубкой длиной от 38 до 60 μ . Трубка эта развита на конце, почему иногда делается похожей на воронку и погружена в «воздухоносную ткань» оболочки настолько, что конец ее не всегда доходит до поверхности общей оболочки и часто заканчивается внутри «воздухоносной ткани», или совершенно завален покрывающими спикулами. (См. рис. 34—37. Таб. II).

Отверстия геммул мостовидного слоя направлены обычно в противоположную сторону от субстрата; в отдельных свободных группах геммул они открываются в разные стороны, без видимого порядка. Воздухоносная ткань состоит из ячей полигональных или круглых, диаметром от 5 до 12 μ . Покрывающие иглы сильно варьируют в форме и величине от 60 до 165 μ ., среднее из 20 измерений равно 108 μ ., толщина их 8—12 μ ., а иногда и больше. Они изогнутые или прямые, густо покрыты на всем протяжении толстыми, короткими, острыми шипами, заканчиваются иногда тупо, иногда коротким острым конусом или совершенно обрублены. Попадают иглы с редкими шипами по середине и густо скученными на концах на незначительном протяжении. (См. рис. 38. Таб. II).

По имеющимся в моем распоряжении литературным данным, известны лишь два вида рода *Spongilla*, имеющие геммулы, заключенные в общие оболочки из «воздухоносной ткани»; один из них—упоминаемая выше *Spongilla fragilis* Leidy и другой,—найденный в Северной Америке *Spongilla igloviformis**). Но описываемая здесь форма от того и другого вида резко отличается. Геммулы *Spongilla fragilis* снабжены длинной изогнутой трубкой, пронизывающей общую оболочку и далеко выдвигающейся над ее поверхностью. У нашей же формы, как видно из

*) Potts. Fresh water sponges. Philadelphia.

описания, отверстие геммулы снабжено короткой, слегка развернутой трубкой, целиком заключенной в толстую общую оболочку. Характер скоплений геммул и их залегания, как в группах так и в мостовидном слое, как указано выше, тоже совершенно иной, чем у *Spongilla fragilis* Leidy. Кроме того, она отличается от последней и мощностью покровных игол и значительно меньшими размерами геммул. От *Spongilla igloviformis* она отличается также резко целым рядом признаков, в частности тем, что у названного вида скелетные иглы снабжены шипами, у нашей же формы они совершенно гладки.

Все это дает основание считать описываемую форму новым видом рода *Spongilla*, которому, на основании формы отверстий ее геммул, я даю название *Spongilla rectituba* n. sp.

Следует отметить, что эта форма найдена в том же водоеме, где найдена описанная в настоящей работе *Ephydatia sibirica* sp. форма «а». Очень часто *Spongilla rectituba* sp. оказывается совершенно заключенной внутри *Ephydatia sibirica* sp. В некоторых случаях обе губки так тесно срослись друг с другом, что только на микроскопическом препарате можно отличить ткани одной губки от другой. Возможно, что она является паразитом *Ephydatia sibirica* sp. формы «а». За это говорит также и чрезвычайная слабость скелета, а также то обстоятельство, что все экземпляры этой формы найдены были или целиком внутри *Ephydatia sibirica* формы «а», или вкрапленными в последнюю в виде заметных с поверхности по сероватому цвету небольших участков.

Общее заключение. Как уже было отчасти указано выше, исследованные мною губки были собраны в течении 1923—1924 года в следующих водоемах:

- 1) в озерах и старицах окрестностей г. Иркутска.
- 2) в реке Унге, левом притоке Ангары, впадающем в нее в 190 вер. ниже г. Иркутска.
- 3) в р. Мальтинке—левом притоке Ангары.
- 4) в озерах и старицах речек, впадающих в Байкал по Ю.-В. берегу его, преимущественно вблизи ст. Култук и Слюдянка Заб. ж. д.

Среди них мы находим лишь 1 вид, описанный для Европы и Северной Америки—*Spongilla fragilis* Leydi. Остальные же 8 видов описываются впервые. Если к этому добавить 1) что для озера Байкала известно, помимо эндемичных Байкальских родов *Velospa* и *Lubomirskia* 4 вида, относящиеся к материковым родам *Spongilla*, *Ephydatia* и *Carterias*, среди которых также лишь 1 вид является старым (*Sp. fragilis*) и 2-е) что *Spongilla fragilis* Leidy, как описанная для Байкала, так и мною в настоящей работе, представлена довольно резко

выраженными разновидностями, то, несмотря на незначительные размеры исследованного района, мы должны сделать заключение, что местная фауна губок, по сравнению с фауной европейской, весьма богата и своеобразна.

Сопоставляя европейские виды с местными, мы находим в исследованном районе несколько форм, соответствующих какому-нибудь одному европейскому виду. Для пояснения этого привожу следующую табличку.

Европейские виды.	}	Местные формы, соответствующие европейским видам.
<i>Spongilla lacustris</i> L.		1) <i>Spongilla lacustroides</i> sp. 2) <i>Sp. lacustroides</i> sp. var. <i>corticea</i> n. var. 3) <i>Spongilla fenestrata</i> sp. n. 4) <i>Spongilla crustacea</i> sp. n.
<i>Spongilla fragilis</i> Leydi.	}	<i>Sp. fragilis</i> L. var. α . <i>Sp. fragilis</i> L. var. β . <i>Sp. rectituba</i> sp. n.
<i>Ephydatia Müllery</i> Lbk.		1) <i>Ephydatia sibirica</i> sp. ф. «а». 2) » » ф. «b». 3) » » ф. «с». 4) <i>Ephydatia obtusosclera</i> sp. n. 5) <i>Ephydatia solida</i> sp. n.
<i>Ephydatia fluviatilis</i> .	}	1) <i>Ephydatia mollis</i> ф. «а». 2) » » ф. «b». 3) » » ф. «с».

При этом, для некоторых местных форм аналогия с европейскими формами является весьма отдаленной (ср. *Spongilla fragilis* Leydi и *Spongilla rectituba* sp.).

Что касается губок материкового характера из Байкала, то там к настоящему времени известны представители 3-х материковых родов, а именно: *Spongilla*, *Ephydatia* и *Carterias*. К роду *Spongilla* из Байкальских форм относятся *Spongilla microgemmata* Swarch., *Spongilla fragilis* Leydi var. *sparisgemmata* Swarch., к роду *Ephydatia*—*Ephydatia olchonensis* Swarch. и *Ephydatia gorjaevi* Swarch. и, наконец, к роду *Carterias*—*Carterias primitivus* Swarch. Относительно этих «материковых» форм Б. А. Сварчевский делает предположение, что они элемент для Байкала пришлый, попавший, вероятно, из выпадающих в него рек. Все эти формы имеют одну общую, очень характерную особенность, отличающую их от настоящих материковых форм—явно деградирующий характер кремневого защитительного слоя на геммулах. Основных типичных материковых форм до сих пор

в Байкале не было найдено. При сравнении этих байкальских форм с теми, какие были найдены мною в озерах и старицах на побережье Байкала, деградирующий характер защитительного слоя их геммул и скелета бросается в глаза особенно резко. Все найденные мною прибайкальские формы, (*Ephydatia sibirica* sp., *Spongilla lacustroides* sp., *Spongilla rectituba* sp.) отличаются как раз чрезвычайным развитием скелета и защитительного слоя кремневых образований на геммулах, что сильно отличает их даже от европейских материковых форм. Тем более резко этой особенностью они отличаются от форм байкальских. Приведу примеры: байкальская *Ephydatia Olchonensis*, которую можно сопоставить с описанной здесь *Ephydatia sibirica* sp., — имеет очень нежный скелет из коротких тонких игол, а амфидиски, из которых много уродливых, совершенно не покрывают геммулы плотным правильным слоем, а наоборот редки и беспорядочно разбросаны в роговом слое геммулы. У *Spongilla microgemmata* Swarch, в противоположность найденной в тех же прибайкальских озерах *Spongilla lacustroides* sp., также совершенно отсутствует более или менее правильный скелет, так как скелетные иглы разбросаны в тканях без всякого порядка, а покрывающих игол на геммулах совершенно нет*. Несомненно, что эти «материковые» байкальские формы попали в Байкал из впадающих в него речек, но здесь, под влиянием особых условий, они изменились настолько, что лишь с большим трудом можно проводить какую нибудь аналогию между ними и формами живущими рядом с ними на материке.

М. Кожов.

Г. Иркутск.
1 июня, 1925 года.

*) Б. А. Сварчевский. Спонгиологические очерки. Труды Иркут. О. Е. за 1923 г. г. Иркутск.