

Carsten Eckert
sponge literature

Mr. le docteur F. Schulze

le comte de
L'ent-ent.
F. 4329

Strophomena

Краткій Очеркъ

Strophomena *Baykalo*

СПОНГОФАУНЫ БАЙКАЛА.

Strophomena

Ассистентъ Университета Св. Владимира **Б. А. Свартовскаго.**

Оттискъ изъ «Юбилейнаго Сборника», 1901 годъ



Типографія С. В. Кузьменко, Пушкинская ул., домъ № 4.

1901



Краткій очеркъ Спонгиофауны Байкала.

Ассистента Универс. св. Владиміра Б. А. Сварчевскаго.



Рис. 8. *Veluspa baicalensis*. (Дуб.).

Первое указаніе на нахожденіе губокъ въ Байкалѣ встрѣчаемъ мы у Палласа въ его «Reise durch verschiedene Provinzen des Russisches Reiches», относящемся къ 1771 году. Въ этомъ сочиненіи описывается единственная, найденная авторомъ въ Байкальскомъ озерѣ форма, названная имъ *Spongia baicalensis*.

Затѣмъ въ литературѣ за цѣлое столѣтіе попадаетъ лишь два указанія на присутствіе губокъ въ Байкалѣ. Первое мы видимъ у Георга въ 1773 году (Bemerkungen auf eine Reise im russ. Reich. Bd. I), второе у Миддендорфа въ 1867 (Sibirische Reise Bd. IV t. 2), при чемъ оба эти указанія относятся опять лишь къ губкѣ Палласа *Spongia baicalensis* Pall.

Лишь въ 1871 году Миклуха-Маклай дѣлаетъ попытку болѣе подробнаго изученія этой формы и ея систематическаго положенія и приходитъ къ заключенію, что *Spongia baicalensis* Pall. есть ничто иное, какъ разновидность *Veluspa polymorpha*, формы описываемой имъ для сѣверной части Тихаго и для Ледовитаго океановъ. Такимъ образомъ въ работѣ Миклуха-Маклая (Ueber einige Schwämme des nörd. Stil. Oceans und des Eismeerces) ¹⁾ *Spongia baicalensis* фигурируетъ подъ названіемъ *Veluspa polymorpha* var. *baicalensis* и поставлена въ тѣснѣйшую связь съ чисто морской формой, несмотря на то, что сама является прѣсноводной.

Съ 1871 года по 1879, т. е. до появленія работы Владислава Дыбовскаго «Studien über die Spongien des Russischen Reichs mit besonderer Berücksichtigung des Spongien—fauna des Baicalsees (Mém. de l'Acad. des Sciences de St. Petersb. S. VII. T. XXVII, № 6) въ литературѣ нѣтъ рѣшительно ни одной работы по губкамъ, интересующаго насъ бассейна; за то статья Дыбовскаго является прочнымъ фундаментомъ въ дѣлѣ изученія спонгиологической фауны байкальскаго озера.

Владиславъ Дыбовскій, изучая коллекцію губокъ, собранную на Байкалѣ В. Годлевскимъ и Бенедиктомъ Дыбовскимъ, находитъ возможнымъ выдѣленіе байкальской губки изъ рода *Veluspa* М. М. въ самостоятельный родъ, названный имъ *Lubomirskia* и устанавливаетъ нѣсколько видовъ и разновидностей этого рода. А именно:

- 1) *Lubomirskia baicalensis*; var. α ; var. β ; var. γ ; var. δ .
- 2) *Lubomirskia bacillitera*; var. α ; var. β ; var. γ .

¹⁾ Mém. d. l'Acad. des Sciences de st. Petersb. S. VII. T. XV, № 3.

3) *Lubomirskia intermedia*; var. α .

4) *Lubomirskia papiracea*.

Выдѣляя байкальскія губки изъ морскаго рода *Veluspa*, Дыбовскій въ тоже время, основываясь на отсутствіи у этихъ формъ почекъ (*Gemmulae*), продолжаетъ считать ихъ формами морскими и даже въ 1884 году (*Mitteilung Ueber einen Fundort des Schwammens Lubomirskia baicalensis. Sitz d. N. Ges. Dorpat. 1884*) указываетъ на нахождение *Lubomirskia baicalensis* въ Беринговомъ морѣ, у береговъ Берингова и Мѣднаго острововъ.

Основываясь на вышеприведенномъ фактѣ, нахождения Байкальской формы въ Беринговомъ морѣ, Дыбовскій настолько убѣжденъ въ морской природѣ *Lubomirskia baicalensis*, что склоненъ считать Байкальское озеро реликтовымъ озеромъ и ставитъ его такимъ образомъ въ связь съ С. Ледовитымъ океаномъ.

Послѣдней работою по губкамъ Байкала является работа Сукачева и нѣсколько новыхъ данныхъ о губкахъ оз. Байкала, напечатанная въ 1895 году въ Трудахъ С.-Петербургскаго Общества Естествоиспытателей (Отд. Зоол. и Физиол. Т. XXV, в. 2). Изучивъ небольшую коллекцію губокъ, добытую самимъ авторомъ лѣтомъ 1894 года, Сукачевъ устанавливаетъ нѣсколько новыхъ видовъ и разновидностей рода *Lubomirskia*. На основаніи этой работы списокъ Дыбовскаго пополняется слѣдующими формами Сукачева:

1) *Lubomirskia baicalensis* Dyb. var. ϵ Suc.

2) *Lubomirskia intermedia* Dyb. var. β Suc.

3) *Lubomirskia Tscherskii* Suc.

4) *Lubomirskia fusifera* Suc.

Такимъ образомъ фауна губокъ озера Байкала является представленной шестью видами и десятью разновидностями, исключительно принадлежащими къ роду *Lubomirskia* Dyb. Мои личныя изслѣдованія (О губкахъ Байкальскаго озера. Протоколы Киевск. Общ. Естеств. 1901 г. и Матеріалы къ фауны губокъ Байкальскаго озера Зап. Киевск. Общ. Ест. 1901 г.), сводящіяся къ изученію матеріаловъ, собранныхъ въ 1890 и 1891 годахъ А. А. Коротневымъ и Ю. Н. Семенкевичемъ, а такъ-же Гаряевымъ, даютъ мнѣ возможность пополнить списокъ губокъ Байкала новыми формами, принадлежащими не только къ установленному Дыбовскимъ роду *Lubomirskia*, но и къ родамъ *Spongilla* Auct. и *Ephydatia* Gray, отличающимся широкимъ распространеніемъ по поверхности всего земного шара.

Кромѣ того, на основаніи детальнаго изученія строенія скелетовъ видовъ рода *Lubomirskia* Dyb., я прихожу къ необходимости раздѣлить этотъ родъ на два, ничего общаго между собою неимѣющихъ.

Скелеты *Lubomirskia baicalensis* Dyb., *L. bacillifera* Dyb. и *L. fusifera* Suc., въ общихъ чертахъ, представляютъ собою сѣть продольныхъ и поперечныхъ пучковъ спикуль, заключенныхъ въ болѣе или менѣе развитое роговое вещество (*Hornsubstanz*). Продольные пучки у поверхности губки разширяются. Отдѣльныя спикулы, ихъ составляющія, разходятся верхними концами другъ отъ друга и представляютъ собою щетки, соприкасающіяся между собою. Такимъ образомъ поверхностный слой губки, при разрѣзѣ, является сплошь усѣяннымъ спикулами, торчащими однимъ изъ концовъ своихъ, болѣе или менѣе, перпендикулярно къ поверхности губки, другимъ же сидящими въ вертикальныхъ пучкахъ скелета.

Подобное же строеніе скелета подробно описывается Дыбовскимъ для рода *Veluspa*, а потому я не нахожу возможнымъ выдѣлять вышеупомянутые виды, а такъ же и уста-

Въ то время какъ у *Erydatia fluviatilis* Auct. и *Ery. Müllerii* Lieb. геммулы покрыты сплошной массой амфидисковъ, иногда расположенныхъ въ 2-3 слоя, у *Ery. Olchonensis* и *Ery. Gariaëvii* мы не находимъ ничего подобнаго. У этихъ формъ амфидисковъ на поверхности геммулъ очень мало и при томъ еще они въ большинствѣ случаевъ являются недоразвитыми, зачастую же между амфидисками встрѣчаются короткія, толстыя палочки.

Такимъ образомъ здѣсь мы имѣемъ дѣло съ формами какъ бы переходными, теряющими амфидиски, какъ характерные признаки типичныхъ видовъ рода *Erydatia* Gray. и преобрѣтающими покровныя спиккулы, являющіяся признакомъ видовъ рода *Spongilla* Auct.

Бросая общій взглядъ на фауну губокъ Байкальскаго озера, мы не можемъ не замѣтить, что всѣ формы, входящія въ ея составъ, рѣзко распадаются на 2 группы.

Въ одной группѣ стоятъ формы принадлежащія къ космополитическимъ и при томъ типичнымъ прѣсноводнымъ родамъ *Spongilla* Auct. и *Erydatia* Gray, къ другой же — формы родовъ *Veluspa* Dyb. и *Lubomirskia* Dyb., отсутствіе геммулъ у которыхъ заставляетъ авторовъ считать ихъ морскими.

Утверждать несостоятельность послѣдняго положенія въ настоящее время нѣтъ рѣшительно никакого основанія, но въ тоже время нѣтъ никакихъ данныхъ, говорящихъ за его неоспоримость.

Отсутствіе геммулъ у формъ родовъ *Veluspa* и *Lubomirskia* можно объяснить полнѣйшею ихъ ненадобностью при наличности своеобразныхъ условій жизни въ Байкалѣ на значительныхъ глубинахъ въ незамерзающихъ слояхъ воды, а нахожденіе подобныхъ же формъ въ Беринговомъ морѣ (а можетъ быть и вообще въ Сѣверномъ океанѣ?), мнѣ кажется, легко можетъ быть объяснено простымъ переселеніемъ этихъ формъ внизъ по теченіямъ рѣкъ, тѣмъ болѣе, что мѣстонахожденіе *Lubomirskia baicalensis* Dyb. въ Беринговомъ морѣ Дыбовскимъ не указывается, такъ какъ добытые имъ на Беринговомъ и Мѣдномъ островахъ экземпляры были выброшены моремъ на берегъ.

Во всякомъ случаѣ такая форма, какъ *Veluspa baicalensis* (Dyb.) не можетъ ни въ коемъ случаѣ служить доказательствомъ реликтоваго характера Байкала, какъ это полагаетъ Дыбовскій, и, особенно, его связи съ Сѣвернымъ Ледовитымъ океаномъ, въ виду того, что въ новѣйшихъ работахъ, по происхожденію Байкала и его фауны, появляется взглядъ на послѣднюю, основанный на сравненіи живущихъ въ немъ моллюсковъ съ ископаемыми того-же класса изъ древнѣйшихъ отложеній Австріи (А. Биттнеръ—«Аквитанія», Фуксъ—Конгеріевы пласты, Р. Гёрнесъ—Сарматскій ярусъ), слѣдовательно взглядъ гораздо болѣе обоснованный, чѣмъ мнѣніе Дыбовскаго, какъ на пережитокъ нѣкогда существовавшей неотретичной сарматско-понтійской фауны (Р. Görnes. Die Fauna des Baicalsees und ihre Relictennatur. Biol. Centr. bl. 1897. В. XVII, № 18).

Въ заключеніе считаю удобнымъ помѣстить здѣсь синоптическую таблицу для опредѣленія всѣхъ формъ прѣсноводныхъ губокъ, указываемыхъ до сихъ поръ авторами для Европейской и Азіатской Россіи, т. к. подобная же таблица, предлагаемая В. П. Зыковымъ, въ Дневникѣ Зоологическаго отдѣла Московскаго общества любителей естествознанія и зоологическаго музея (выпускъ 2, 1890 г.), обнимаетъ собою лишь шесть формъ, указываемыхъ разными авторами для Европейской Россіи.

навливаемый мною новый видъ *Veluspa abietina mihi*, отличающийся подобнымъ же строениемъ скелета, изъ рода *Veluspa*, куда *Spongia baicalensis* Палласа была впервые включена Миклуха-Маклаемъ. Къ этому роду *Veluspa* принадлежатъ слѣдующія формы: *Veluspa baicalensis* (Dyb.), *V. bacillifera* (Dyb.), *V. intermedia* (Dyb.) (?), *V. fusifera* Suc. и *V. abietina mihi*. (Форму *Lubomirskia Tscherskii* Suc., мнѣ кажется, нѣтъ основанія считать самостоятельной, скорѣе она является разновидностью *Veluspa bacillifera* (Dyb.).

Что же касается до *Lubomirskia papiracea* Dyb. и *L. irregularis mihi*, то у нихъ мы находимъ совершенно иное и вполне своеобразное строение скелета, заключающееся въ томъ, что существуютъ лишь горизонтальные пучки спикулъ и собраны они всѣ на поверхности губки; роговое вещество этихъ пучковъ развито очень сильно. Такимъ образомъ кремневый скелетъ съ роговымъ веществомъ представляетъ на поверхности губки твердую корочку, подъ которой находится рыхлая паренхима, лишенная какихъ либо признака скелета. Отдѣльныя паренхимныя спикулы являются разбросанными въ паренхимѣ безъ всякаго порядка, безъ всякаго намека на группировку въ пучки.

За вышеупомянутыми двумя формами *Lubomirskia papiracea* Dyb. и *L. irregularis mihi* я нахожу возможнымъ сохранить названіе *Lubomirskia* Dyb., какъ родовое.

Родъ *Spongilla* Aust. въ коллекціяхъ байкальскихъ губокъ, мною изученныхъ, представлено слѣдующими видами:

- 1) *Spongilla lacustris* L. var. *Liebercünii* Noll. (Молокоискій соръ),
- 2) *Spongilla sibirica* Dyb. (Ангарскій соръ) и
- 3) *Spongilla microgemmata mihi* (Малое море, глубина 20 саж.).

Относительно *Spongilla sibirica* Dyb. въ дополненіе къ описанію Дыбовскаго (Monographie d. *Spongilla sibirica* Dyb. — Sitzb. d. Nat. Ges. Dorpat. 1884) можно сказать, что Gemmulae, обыкновенно находящіяся въ основномъ слое губки, гдѣ онѣ окружены сѣтчатою воздухоносною тканью, описываемою такъ же В. К. Совинскимъ для *Ephydatia mülleri* Lieb. (О бодягахъ, встрѣчающихся въ Днѣпрѣ. Записки Кіев. Общ. Естест. Т. X, в. 1. 1889) могутъ и не образовывать такого слоя, а встрѣчаться въ паренхимѣ губки группами, состоящими изъ 3-хъ, изрѣдка, 4-хъ геммулъ, при чемъ каждая такая группа является окруженной самостоятельной вполне оболочкой, состоящей изъ вышеупомянутой воздухоносной ячеистой ткани. Въ промежуткахъ же между такими группами воздухоносной ткани не наблюдается.

Spongilla microgemmata mihi, отличается отсутствиемъ скелета, какъ сѣти пучковъ спикулъ, окруженныхъ большимъ или меньшимъ количествомъ роговаго вещества. Спикулы являются разбросанными въ паренхимѣ губки и лишь слегка группируются въ вертикальные ряды. Въ основаніи губки наблюдается скопленіе сильно развитого роговаго вещества, темно бурога цвѣта, среди котораго находятся въ большомъ количествѣ геммулы, размѣра не превосходящія 0,187 m.m. въ діаметрѣ.

Родъ *Ephydatia* Gray представленъ видами.

- 1) *Ephydatia Mülleri* (Губа Айя-я).
- 2) *Ephydatia olchonensis mihi* (Малое море) и
- 3) *Ephydatia Gariaëvii mihi* (Чивыркуйскаго Залива).

Какъ *Ephydatia olchonensis*, такъ и *E. Gariaëvii* являются очень интересными формами, такъ какъ у той и другой мы находимъ геммулы съ очень слабо развитымъ покровнымъ слоемъ (состоящемъ у рода *Ephydatia* Gray изъ такъ называемыхъ амфидисковъ).

Таблица для опредѣленія родовъ.

1. Gemmulae есть	2.	
Gemmulae отсутствуют	3.	
2. Gemmulae всегда безъ амфидисковъ		Spongilla Auct.
Gemmulae съ амфидисками	4.	
3. Роговой и кремневый скелетъ во всей толщѣ губки		Veluspa (Dyb).
Роговой и кремневый скелетъ сосредоточенъ у поверхности губки, въ толщѣ же ея рыхлая паренхима съ отдѣльными спикулами, не группирующимися въ пучки		Lubomirskia Dyb.
4. Амфидиски катушкообразные (края ихъ конечныхъ пластинокъ цѣльные)		Trochospongilla Vejd.
Края амфидисковъ звѣздчатые или расщепленные	5.	
5. Gemmulae безъ воздухоносной трубки		Ephydatia Gray.
Gemmulae съ длинной воздухоносной трубкой, оканчивающейся пластинкой съ лопастными отростками		Carterias Potts.

Таблица для опредѣленія видовъ.

I. Spongilla Auct.

1. На поверхности геммулъ есть покровныя спикулы, скелетъ губки хорошо развитъ	2.	
Покровныхъ спикулъ нѣтъ, скелетъ развитъ слабо		microgemmata mihi.
2. Спикулы скелета гладкія, паренхимныя шиповатыя, воздухоноснаго слоя нѣтъ	3.	
Скелетныя и паренхимныя спикулы шиповатыя, геммулы заключены въ воздухоносный слой		sibirica Dyb.
3. Паренхимныхъ спикулъ мало		lacustris Carter.
Паренхима переполнена паренхимными спикулами		lacustris var. Liebercünii Noll.

II. Ephydatia Gray.

1. Gemmulae сплошь покрыты однимъ или нѣсколькими слоями амфидисковъ типичной формы съ звѣздчатыми конечными пластинками	2.	
Амфидисковъ мало, сплошного слоя на поверхности геммулъ		

- они не образуютъ. Большинство ихъ недоразвитой уродливой формы. Между амфидисками иногда попадаются короткія иглочки 3
2. Ось амфидисковъ длиннѣ діаметра конечной пластинки, геммулы въ основаніи губки, воздухоносной ткани нѣтъ fluviatilis Auct.
Длина оси амфидисковъ не превосходитъ діаметра конечныхъ пластинокъ, геммулы окружены слоемъ воздухоносной ткани въ основаніи губки Mülleri Lieber.
3. Gemmulae въ основаніи губки, въ неправильной сѣти скелетныхъ пучковъ съ сильно развитымъ роговымъ веществомъ olchonensis mihi.
Gemmulae въ основаніи губки, роговое вещество скелета развито слабо Gariaëvii mihi.

III. Carterias Potts.

- Спикулы скелета гладкія (иногда съ очень мелкими шипиками), сильно заостренныя. Паренхимныя спикулы сильно шиповатыя (шипики въ средней части иглы длиннѣ чѣмъ у концовъ). Gemmulae съ длинной поровой трубкой, оканчивающейся лопастью пластинкой. Геммулы покрыты амфидисками двухъ родовъ — длинными и короткими и заключены въ слой воздухоносной ткани Stepanovii Petr.

IV. Lubomirskia Dyb.

1. Скелеть представляетъ правильную сѣть 2.
Скелеть въ видѣ неправильной сѣти irregularis mihi.
2. Иглы скелета гладкія papiracca Dyb.
Иглы скелета покрыты округленными бугорками papiracea var. α mihi.

V. Veluspa (Dyb).

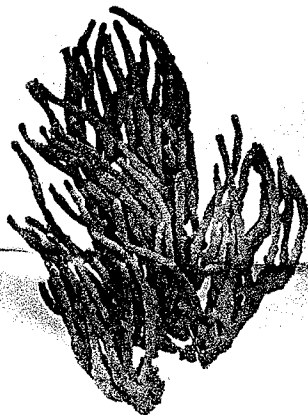
1. Скелеть состоитъ изъ сѣти продольныхъ и поперечныхъ пучковъ 2.
Скелеть состоитъ лишь изъ продольныхъ пучковъ, часто вѣтвящихся и соединяющихся между собою тонкими перемычками. Спикулы въ пучкахъ верхними концами своими удаляются отъ оси пучка abietina mihi.
2. Концы скелетныхъ спикулъ тупые bacillifera Dyb.
Концы скелетныхъ спикулъ острые 3.

3. Больше количество скелетных спикулъ съ правильнымъ болѣе или менѣе ясно выраженнымъ вздутиемъ въ самой серединѣ иглы fusifera Suc.
 Скелетныя спикулы безъ вздутиѣ baicalensis Dyb.

Въ предлагаемую таблицу не вошли такія формы какъ *Veluspa intermedia* (Dyb) и разновидности—*baicalensis* (Dyb.), *bacillifera* (Dyb.) и *fusifera* Suc., такъ какъ онѣ имѣютъ характеръ переходныхъ и не поддаются точному и притомъ краткому опредѣленію.

Б. Сварчевскій.

Рис. 9.



9. *Veluspa baicalensis* (Dyb).

10. » *bacillifera* (Dyb).

Рис. 10.

