

767

~~ТРУДЫ~~
~~С/8~~

ТРУДЫ САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКАГО

ОБЩЕСТВА

ЕСТЕСТВОИСПЫТАТЕЛЕЙ

ИЗДАВАЕМЫЕ ПОДЪ РЕДАКЦІЕЙ ЧЛЕНА ОБЩЕСТВА

И. Бородина.

ТОМЪ XVI.

ВЫПУСКЪ ВТОРОЙ.



С.-ПЕТЕРБУРГЪ.
Тип. В Демакова, Новый пер., д. 7.

1885.



Матеріалы къ фаунѣ Мурманскаго берега и Бѣлаго моря.

С. Герценштейнъ.

І. МОЛЛЮСКИ.

Фауна Мурманскаго берега и Бѣлаго моря, какъ извѣстно, изучена еще очень мало. Неполнота свѣдѣній нашихъ особенно рѣзко выступаетъ при сравненіи съ результатами, полученными въ сопредѣльныхъ частяхъ Ледовитаго океана, благодаря трудамъ норвежскихъ и шведскихъ ученыхъ.

Въ надеждѣ восполнить въ нѣкоторой мѣрѣ существующіе пробѣлы, я очень охотно принялъ участіе въ экспедиціи, отправленной въ 1880 г. (по инициативѣ С.-Петербургскаго общества естествоиспытателей), подъ общимъ руководствомъ проф. М. Н. Богданова, для изученія фауны Мурманскаго берега.

Въ эту поѣздку мнѣ удалось ознакомиться не только съ нѣкоторой частью Мурманскаго берега—главной цѣлью экспедиціи, но посѣтить проѣздомъ и нѣкоторые пункты на Бѣломъ морѣ, каковы: Сумскій Посадъ, мѣстность близъ устьевъ Сѣверной Двины, Три Острова, а также получить нѣкоторое представленіе и о пелагической фаунѣ этого моря.

Значительно подробнѣе и ближе удалось мнѣ заняться изслѣдованіями на Мурманскомъ берегу, гдѣ я имѣлъ возможность посѣтить Юканскіе отрова, Подпахту и Териберку. Къ сожалѣнію, неблагоприятная погода много мѣшала нашимъ изслѣдованіямъ. Но все-же, какъ драгированіемъ, такъ и покупками у промышленниковъ, намъ удалось собрать довольно богатый матеріалъ. Разобравъ пока только моллюсковъ, я скажу,

что наши коллекціи существенно дополнили имѣвшіяся, пока почти единственныя, указанія Миддендорфа.

По возвращеніи въ Петербургъ, обязательныя занятія по Музею Академіи Наукъ и масса срочнаго накопившагося дѣла позволили мнѣ приступить къ разработкѣ собранныхъ коллекцій только лѣтомъ 1881 г. Затѣмъ я продолжалъ ее съ частыми и продолжительными перерывами до 1883 г. вѣлючи-тельно. Начавъ съ моллюсокъ, я желалъ изслѣдованіе ихъ вести въ направленіи, указанномъ еще Миддендорфомъ, а именно: выяснитъ общій морфологическій характеръ видовъ нашей фауны, опредѣлитъ по возможности точно границы ихъ географическаго распредѣленія, для чего тщательно сравнить наши виды съ ближайшими сородичами ихъ изъ другихъ морей, и проч. Разобравъ свой матеріалъ, я убѣдился однако, что его далеко не хватаетъ для такой широкой задачи. Но все же объ общихъ результатахъ моей работы я сообщилъ въ одномъ изъ засѣданій Общества за 1883—84 г., имѣя вмѣстѣ съ тѣмъ въ виду повторить посѣщеніе Мурманскаго берега при первой къ тому возможности.

Такая возможность представилась для меня лѣтомъ 1884 г. и опять благодаря средствамъ, предоставленнымъ мнѣ нашимъ Обществомъ. Поселившись на Арскомъ китобойномъ заводѣ, пользуясь заводскимъ паровымъ катеромъ и плавая на китобойномъ пароходѣ, я могъ работать въ самой Арѣ, затѣмъ посѣтитъ нѣсколько пунктовъ отъ Ары до Шелпиныхъ, а также закинуть нѣсколько драгъ и въ открытомъ морѣ. Результатомъ этой вторичной поѣздки было не только количественное и качественное приращеніе коллекцій, собранныхъ мною въ первый разъ, но и болѣе достаточныя данныя для изученія вертикальнаго распредѣленія моллюсокъ на Мурманскомъ берегу.

Привезенный мною матеріалъ; коллекція Миддендорфа (оригиналы къ его Beiträge), принадлежащая Зоологическому Музею Академіи Наукъ; коллекція Н. Я. Данилевскаго, собранная при его извѣстныхъ изслѣдованіяхъ сѣверныхъ морскихъ промысловъ и также принадлежащая Музею; коллекции гг. Нюландера и Гадда, Яржинскаго, пр. Вагнера, Мережковскаго, Пущина, Плеске и Лаврова, равно какъ нѣсколько экземпля-

ровъ, отдѣльно доставленныхъ разными лицами ¹⁾ — все это, вмѣстѣ взятое, въ значительной мѣрѣ облегчило задачу болѣе полного изученія занимавшей меня фауны. Я представляю теперь, на основаніи бывшаго у меня въ рукахъ матеріала, а также извѣстной мнѣ литературы, критическій списокъ всѣхъ пока найденныхъ у насъ видовъ, а затѣмъ — общія соображенія объ отношеніи нашей фауны къ фаунамъ другихъ отдѣловъ арктической области и о вертикальномъ распредѣленіи видовъ на Мурманскомъ берегу.

Но настоящая работа является однако далеко не законченной, не смотря на значительно запоздавшій выходъ ея. Время и матеріалъ, которыми я располагалъ, слишкомъ недостаточны для выполненія первоначальнаго плана, которое я долженъ отложить поэтому на неопредѣленное время. Если же я публикую свой трудъ и въ такомъ незаконченномъ видѣ, то дѣлаю это по двумъ причинамъ:

1) Я считаю себя обязаннымъ представить нашему Обществу отчетъ о своихъ поѣздкахъ.

2) И въ настоящемъ своемъ видѣ работа моя, я надѣюсь, существенно восполняетъ наши свѣдѣнія о весьма мало изученномъ районѣ. Сколько мнѣ извѣстно, все явившееся послѣ «Beiträge» Миддендорфа, заключается въ упоминovenіи нѣсколькихъ видовъ, собранныхъ въ Шуредкой губѣ у Лилеборга ²⁾; въ мимолетныхъ замѣткахъ, содержащихся въ предварительныхъ сообщеніяхъ Яржинскаго и Иверсена ³⁾; въ коротенькомъ списокѣ братьевъ Аубель ⁴⁾; наконецъ въ болѣе подробныхъ спискахъ (для Соловецкой бухты) недавно вышедшей книги пр. Вагнера ⁵⁾.

¹⁾ Изъ числа этихъ особенно интересенъ присланный Н. В. Мирзахановымъ бѣломорскій экземпляръ *Ommatostrephes todarus*, за который приношу ему при настоящемъ случаѣ искреннюю благодарность.

²⁾ *Liljeborg*, Bidrag til högnordiska hafsauna, въ Öfvers. Svensk. Akad. Handl. 1849 p. 82.

³⁾ Труды С.-Петербургскаго Общества Естествоиспытателей. I.

⁴⁾ *Aubel* (Hermann und Carl), Ein Polarsommer. Reise nach Lappland und Kanin. Leipzig 1875.

⁵⁾ *Вагнеръ*. Безпозвоночныя Бѣлаго моря. Спб. 1885. Моллюскы для Н. П. Вагнера опредѣлялъ я, какъ и упоминается у него; но новые виды и

Въ заключеніе я считаю пріятнымъ долгомъ выразить глубокую благодарность проф. М. Н. Богданову, давшему мнѣ возможность совершить первую поѣздку; С.-Петербургскому Обществу Естествоиспытателей, доставившему мнѣ средства для второй; гг. управляющему Морскимъ Министерствомъ И. А. Шестакову, директору Гидрографическаго Департамента О. О. Веселаго, архангельскому губернатору К. И. Пашенко и генеральному консулу Финмаркена Д. Н. Бухарову—за оказанное моему дѣлу содѣйствіе.

Я также чрезвычайно обязанъ упомянутымъ выше лицамъ, предоставившимъ въ мое распоряженіе свои коллекціи или давшимъ мнѣ возможность воспользоваться еще кое-какимъ матеріаломъ: пр. Палмену въ Гельсингфорсѣ, черезъ котораго я получилъ часть коллекціи Нюландера и Гадда (собранный въ 1857 г. на южномъ берегу Варангера); гг. О. О. Яржинскому, К. С. Мережковскому, Н. П. Вагнеру, И. Н. Пущину, О. Д. Плеске и В. В. Лаврову.

Но особенно много я обязанъ директору Арскаго китобойнаго завода, капитану П. П. Андрееву. Не говоря о гостепріимствѣ, которое я встрѣтилъ на заводѣ, я, благодаря любезности г. Андреева, пользовался, насколько то возможно было, заводскимъ паровымъ катеромъ и китобойнымъ пароходомъ «Елена». На этомъ пароходѣ я провелъ около мѣсяца и посѣтилъ вышеупомянутые пункты. Нечего и говорить, какое важное значеніе имѣла для дѣла моихъ изслѣдованій такая существенная поддержка.

разновидности (напр. *Fusus albus*; *N. clausa* v. *violacea* etc.) названы самимъ профессоромъ и ихъ я еще не видалъ.

І. Перечень видовъ морскихъ моллюсковъ, найденныхъ до настоящаго времени на Мурманскомъ берегу и въ Бѣломъ морѣ.

Область, составляющая предметъ настоящей работы, есть Бѣлое море (до мысовъ Канина и Святаго Носа) и Мурманскій берегъ (отъ Святаго Носа до Воръемы). Такъ какъ изъ Варангера я имѣлъ очень мало матеріала, то счелъ возможнымъ воспользоваться относительно этой части еще кое-какими экземплярами, добытыми и за русской границей (напр. у Вереса, Нявдемы и пр.). Тутъ мнѣ придется говорить главнымъ образомъ о коллекціяхъ гг. Нюландера и Гадда (которые собирали у Нявдемы (Neiden) и Печенги (Peisen) ¹⁾). Мѣстонахождение собранныхъ въ Варангерѣ видовъ я обозначаю просто словомъ «Варангеръ», если нѣтъ болѣе детальныхъ указаній (относительно глубины и пр.).

Систему цитатъ при видовыхъ названіяхъ я заимствую у Джефриса, т. е. цитирую автора, давшаго принятое у меня *видовое* названіе, а затѣмъ какое-либо изъ болѣе распространенныхъ сочиненій, гдѣ есть хорошія описанія и рисунки рассматриваемаго вида. Для этой надобности мнѣ почти всюду придется ссылаться на превосходную работу Г. О. Сарса (Mollusca Norvegiae arcticae) или British Conchology Джефриса. Цитату автора вида я провѣрялъ всегда, когда это мнѣ было возможно; въ другихъ случаяхъ я дѣлаю оговорку.

Буквы, слѣдующія послѣ замѣчаній о всякомъ видѣ, обозначаютъ собирателей:

- М. — Миддендорфъ.
- Л. — Ляльборгъ.
- НГ. — Нюландеръ и Гаддъ.
- Д. — Данилевскій.
- Я. — Яржинскій.
- А. — Аубель (Германъ и Карлъ).
- В. — Вагнеръ.

¹⁾ Пр. Палмень сообщилъ мнѣ, что въ Гельсингфорсѣ осталась только малая часть собранной Нюландеромъ и Гаддомъ коллекціи. Большинство ихъ раковинъ отправлено было въ Стокгольмъ.

- Мр. — Мережковский.
 П. — Пущинъ.
 П.Л. — Плеске и Лавровъ.
 Г. — Герценштейнъ.

1. *Rhynchonella psittacea* Chmn.

Anomia rostrum-psittaci Chemnitz, Conch. Cab. VIII. p. 106. Tab. 78. fig. 713, a, b, c. — *Rhynchonella psittacea* G. O. Sars, Moll. Norv. arct. p. 9. Tab. 1. fig. 1, a—e.

Весьма обыкновенный видъ на Мурманскомъ берегу, въ зонѣ брахиоподъ. Прикрѣпляется къ камнямъ, раковинамъ, известковымъ мшанкамъ и т. п. Выше упомянутой зоны встрѣчается здѣсь повидимому рѣдко.

Собранъ въ Арѣ, у Килдина, Териберки, Гаврилова.

Единственный видъ изъ плеченогихъ, найденный и въ Бѣломъ морѣ, гдѣ мѣстами также держится въ довольно большомъ изобиліи. Здѣсь *R. psittacea* добыта между Моржовцемъ и Пономемъ (15—20 саж.), близъ Кеми (10 саж.), у Заецкихъ острововъ, у Чесменскаго мыса (18 саж.).

М. Д. Я. Мр. П.

2. *Terebratula caput-serpentis* L.

var. septentrionalis G. O. Sars (nec Couthouy). — *T. septentrionalis* G. O. Sars, Moll. Norv. arct. p. 10. Tab. 1. fig. 4.

Разновидность-ли или особый видъ рассматриваемая форма, но во всякомъ случаѣ она не соотвѣтствуетъ ни описанію, ни рисунку американскаго автора ¹⁾; и какъ разъ въ томъ признакъ, на которомъ Сарсъ основываетъ отдѣленіе своей *T. septentrionalis* отъ *T. caput-serpentis* L. Главное различіе между обоими видами заключается, по мнѣнію Сарса, въ томъ, что у *T. septentrionalis* внутренній скелетъ не образуетъ полного кольца, которое характерно для *T. caput-serpentis*. Между тѣмъ такое кольцо рисуется и описывается у *T. septentrionalis* самъ авторъ вида. Точно также рисуется его и Давидсонъ ²⁾.

¹⁾ Ср. Couthouy, Bost. Journ. of nat. hist. II. p. 65. Pl. 3. fig. 18. — Gould, Invertebr. of Massach. 2 d. ed. p. 208.

²⁾ Davidson, Brachiopoda въ Scient. Res. of Voy. of Challenger. I. p. 33. Pl. I. fig. 4.

Но сверхъ того признакъ этотъ едва ли имѣть видовое значеніе, такъ какъ подлежитъ повидимому значительнымъ варіаціямъ. По крайней мѣрѣ Морзе описываетъ «гемальные отростки» раздѣльными, хотя у *нѣкоторыхъ* экземпляровъ тѣсно сходящимися ¹⁾.

Разсмотрѣнные мною мурманскіе экземпляры подходятъ во всякомъ случаѣ къ *T. septentrionalis* Сарса.

Видъ этотъ также весьма изобилуетъ на Мурманѣ, вмѣстѣ съ предыдущимъ.

Варангеръ, Мотка, Кольскій заливъ, Килдинъ, Териберка, Гаврилово.

Въ Бѣломъ морѣ эта *Terebratula* пока не найдена.

НГ. Д. Я. Г.

3. *Terebratella spitzbergensis* Dav.

T. spitzbergensis Davidson, An. Mag. nat. hist. (2) XVI. p. 442. Pl. X. fig. 3. — Jeffreys, Br. Conch. V. p. 164. Pl. XCIX. fig. 3. — Gr. Zool. Soc. 1878. p. 409. Pl. XXIII. fig. 2 (внутренній скелетъ).

Въ верхнихъ отдѣлахъ зоны брахиоподъ найдена въ небольшомъ числѣ (2—3 экземпляра у Териберки). Довольно много экземпляровъ (до 20, живыхъ и мертвыхъ) найдено за то въ болѣе глубокомъ отдѣлѣ той же зоны (около 110 саж., надъ Шелпиными).

Г.

4. *Anomia ephippium* L.

A. ephippium L. S. N. p. 1150. — Jeffreys, Brit. Conch. II. p. 30. V. Pl. XX. fig. 1, a—e.

Принадлежитъ къ числу самыхъ обыкновенныхъ у насъ видовъ; особенно много ея на Lithothamnion. Но не мало экземпляровъ сидитъ и на известковыхъ мшанкахъ, мертвыхъ и живыхъ раковинахъ другихъ моллюсковъ и т. п. Начинаясь отъ нижнихъ предѣловъ отлива (Ара), проходитъ черезъ всѣ зоны.

Var. squamula, какъ ее опредѣляетъ Сарсъ, также нерѣдка и у насъ. *Var. aculeata* напротивъ рѣдка.

Въ Бѣломъ м. *A. ephippium* найдена у Соловецкихъ о-въ,

¹⁾ Morse, On developement of Terebratulina etc., Mem. Bost. Soc. II. p. 36.

у Сорокъ, у Чесменскаго мыса, на глубинахъ отъ 3 до 55 саж. Но здѣсь она встрѣчается повидимому въ меньшемъ изобиліи нежели на Мурманскомъ берегу.

М. НГ. Д. Я. В. Мр. Г.

5. *Pecten islandicus* Müll.

Pecten islandicus Müller, Zool. Dan. Prodr. p. 248. — G. O. Sars, Moll. Norv. arct. p. 16. Tab. 2. fig. 2.

Встрѣчается въ ламинаріево-нулипоровой и брахіоподовой зонахъ на Мурманскомъ берегу.

Варангеръ, Ара, Териберка, Подпахта.

Въ Бѣломъ м. *P. islandicus* повидимому также нерѣдокъ. Здѣсь экземпляры собраны у Трехъ Острововъ (Аубель), Поноя и Соловокъ, на глубинѣ отъ 15 до 55 саж., на каменистомъ и илистомъ грунтахъ ¹⁾.

М. НГ. Д. Я. А. Мр. Г.

6. *Pecten grönlandicus* Sow.

P. greenlandicus Sowerby, Thesaur. Conch. I. p. 57, pl. XIII. fig. 40. — *P. grönlandicus* G. O. Sars, Moll. Norv. arct. p. 23. Tab. 2. fig. 4a—c.

Найденъ въ нѣсколькихъ мѣстахъ, преимущественно въ западной части Мурманскаго берега, въ ламинаріево-нулипоровой зонѣ и глубже (на илистомъ грунтѣ) до 100 приблизительно саж.

Ара, Ура, Гавриловы о—ва. Также въ открытомъ м., къ сѣверу отъ Гаврилова, на глубинѣ около 100 саж. ²⁾.

М. Я. Г.

7. *Lima subauriculata* Mont.

Pecten subauriculata Montagu, Test. Brit. suppl. p. 63, tab. 29. fig. 2. (f. Jeffreys). — *Lima subauriculata* Jeffreys, Brit. Conch. II. p. 82. V. Pl. XXV. fig. 3.

Много мертвыхъ, но свѣжихъ экземпляровъ найдено въ виду Териберки, на 82—93 саж. (илъ съ камнями). Какъ и вообще

¹⁾ Я полагаю, что подъ именемъ *P. groenlandicus* пр. Вагнеръ говоритъ о *P. islandicus* Müll. (Безпозвочн. Бѣлаго м. p. 58, 62).

²⁾ Ср. примѣчаніе къ *P. islandicus*.

арктическіе экземпляры, наши достигаютъ очень крупныхъ размѣровъ (до 12 mm.) ¹⁾.

Г.

8. *Mytilus edulis* L.

M. edulis L. S. N. p. 1157.—Jeffreys, Br. Conch. II. p. 104. V. Pl. XXVII. fig. 1.

Весьма обыкновененъ въ нижнемъ отдѣлѣ обнажающейся полосы, какъ на Мурманѣ, такъ и въ Бѣломъ м., на каменистыхъ мѣстахъ, а также и на низменныхъ, илистыхъ прибрежьяхъ, гдѣ прикрѣпляется къ разсѣяннѣмъ камнямъ. (Ср. главу о вертикальномъ распредѣленіи).

М. Л. НГ. Д. Я. А. В. Мр. П. ПЛ. Г.

9. *Mytilus modiolus* L.

M. modiolus L. S. N. p. 1158.—Jeffreys, Br. Conch. II. p. 111. V. Pl. XXVII. fig 2.

Также нерѣдкій видъ, хотя по степени изобилія не можетъ сравниться съ предшествующимъ.

Мѣстами восходитъ въ литоральную зону, напр. въ небольшихъ бассейникахъ среди камней, наполненныхъ водою и при отливѣ (ср. главу о вертикальномъ распредѣленіи).

Въ ламинаріево-нулипоровой зонѣ нерѣдко попадаются, большею частью мертвые, экземпляры (Ара).

Въ Моткѣ нисходитъ до 60 саж.

Въ Териберкѣ намъ нерѣдко приносили его промышленники.

Въ Бѣломъ морѣ нашъ видъ найденъ также въ нѣсколькихъ мѣстахъ: у Трехъ Острововъ (Аубель); у Лѣтняго Орлова; возлѣ Сорокъ (на 4-хъ саженьяхъ, камень и иль); у Кусовыхъ острововъ.

М. Я. А. Мр. П. ПЛ. Г.

¹⁾ По Джефрису (Brit. Conch. V. p. 170) арктическіе экземпляры слишкомъ вдвое больше англійскихъ; что приблизительно можетъ быть приложено къ наибольшей изъ нашихъ раковинъ.

10. *Dacrydium vitreum* Möll.

Modiola? vitrea Möller, Ind. Moll. Grönl. p. 19—*Dacrydium vitreum* Sars, Moll. Norv. arct. p. 28. Tab. 3. fig. 2 a—b.

По всѣмъ вѣроятіямъ на соотвѣтственныхъ станціяхъ найдется вдоль всего Мурманскаго берега.

Здѣсь видъ этотъ въ большемъ или меньшемъ изобиліи найденъ пока на глубинахъ отъ 30 до 100 саж., на илистомъ и раковисто-песчаномъ грунтахъ. Особенно много (по крайней мѣрѣ 15 въ одной драгѣ) экземпляровъ добыто въ Арѣ, на глубинѣ около 100 саж. (илъ).

Ара, Килдинъ, Териберка; открытое море, къ сѣверу отъ Гаврилова, около 100 саж., илистый грунтъ.

Въ Бѣломъ морѣ *D. vitreum* получено къ сѣверу отъ Соловецкихъ острововъ, на глубинѣ 30 саж. и каменисто-илистомъ грунтѣ.

Наибольшій (мурманскій) экз.—5 mm.

Д. Мр. Г.

11. *Modiolaria laevigata* Gray.

Modiola laevigata Gray, Suppl. Appnd. Parry's Voy. p. CCXLV. *Modiolaria laevigata* Sars, Moll. Norv. arct. p. 29, Tab. 3. fig. 3a—b.

Съ Мурманскаго берега имѣются экземпляры, собранные въ Варангерѣ, Мотѣѣ, у Килдина, Териберки, Гаврилова, Шелпиныхъ, Иоканскихъ о-овъ. Проходитъ черезъ всѣ зоны, но особенно много собрано въ необсыхающемъ бассейнчикѣ (въ береговой полосѣ) къ западу отъ м. Жилаго, а также у Шелпиныхъ, среди бисальныхъ нитей *M. edulis*.

Въ Бѣломъ морѣ *M. laevigata* найдена у Соловецкихъ о-овъ; Зимнихъ горъ; на станціи 65° 16' 5" с. ш. и 36° 25' 00" в. д. Глубины: 3—55 саж.

Наибольшій экземпляръ—22 mm. (съ Соловецкихъ о-овъ). Наши экземпляры, въ противоположность діагнозу Сарса, вообще представляютъ нѣкоторые, болѣе или менѣе явственные, слѣды полосатости на задней площадкѣ, приближаясь такимъ образомъ къ *M. laevis* Beck¹⁾; но umbones не выдаются у нихъ

¹⁾ Voy. de la Recherche, Atlas, Pl. XVII. fig. 2 a—c.

такъ сильно, какъ изображено на цитируемыхъ фигурахъ, а еще менѣе—нежели на фигурахъ Леке ¹⁾. По этому автору «*M. discors* L.» Сарса=*M. laevis* Beck=*M. discors* L. Meyer & Möbius ²⁾. Леке основывается на экземплярахъ, полученныхъ отъ самаго Мёбиуса; а потому мнѣніе его имѣетъ болѣе силы нежели мнѣніе Сарса, по которому фигура Мёбиуса «несомнѣнно» представляетъ *M. corrugata* Stimps ³⁾. Къ цитируемой фигурѣ Мёбиуса подходит также одинъ изъ экземпляровъ Мерешковского, съ сильно развитыми полосками. Это можетъ быть одна изъ переходныхъ формъ между *M. laevis* Beck и *M. corrugata* Stimps., о которыхъ говорить и Леке ⁴⁾.

М. НГ. Д. Я. В. Мр. Г.

12. *Modiolaria corrugata* Stimps.

Mytilus corrugatus Stimpson, Shells of New England p. 12. (f. Gould).—*Modiolaria corrugata* G. O. Sars, Moll. Norv. arct. p. 30. Tab. 19. Fig. 2.

У нашихъ экземпляровъ umbones не выдаются такъ сильно, какъ на рисунокѣ разновидности *v. gigantea* Leche ⁵⁾, а брюшной край также менѣе вогнутъ.

Одинъ экземпляръ, въ 8 mm. длины полученъ въ 1880 г. въ Терибергѣ. Одинъ экземпляръ, безъ точнаго обозначенія мѣстонахожденія, отъ Данилевскаго.

Д. Г.

13. *Modiolaria nigra* Gray.

Modiola nigra Gray, Suppl. Appnd. Parry's Voy. p. CCXLIV.—*Modiolaria nigra* Jeffreys, Br. Conch. II. p. 128. V. Pl. XXVIII. fig. 4.

Одинъ молодой экземпляръ (*M. nexa* Gould) изъ Подпахты. Одинъ (30 mm.) на 100 приблизительно саж. и илистомъ грунтѣ, въ открытомъ морѣ, къ сѣверу отъ Гаврилова.

Бѣлое море. Одна створка изъ Княжьей или Капши-губы; одинъ (мертвый) молодой экземпляръ изъ Кандалакши.

П.Л. Г.

¹⁾ Vegas vetensk. iakttag. III. Pl. 34. fig. 29 и 30.

²⁾ Fauna d. Kiel. Bucht II. p. 78 и f. 4—9 относящейся сюда таблицы.

³⁾ Moll. Norv. arct. p. 31.

⁴⁾ l. l. p. 451.

⁵⁾ Vegas vetenskap. iakttag. l.l. p. 451. Tab. 34. fig. 31—34.

14. *Crenella decussata* Mont.

Mytilus decussatus Montagu, Test. brit. Suppl. p. 69. (f. Jeffreys).—*Crenella decussata* G. O. Sars, Moll. Norv. arct. p. 31. Tab. 3. fig. 4a—b.

На Мурманскомъ берегу собрана главнымъ образомъ въ ламинаріево-нулипоровой зонѣ, но нисходитъ и значительно глубже. Въ ламинаріево-нулипоровой зонѣ она мѣстами наполняетъ песокъ: въ такомъ изобиліи я нашелъ ее разъ у Килдина (на 12—30 саж.).

Экземпляры имѣются также изъ Подпахты, съ Иоканскаго рейда; изъ драги въ открытомъ морѣ, къ сѣверу отъ Гаврилова (около 100 саж., илѣ); изъ драги надъ Шелпиными (110 саж., глубокая зона брахиоподъ).

Изъ Бѣлаго моря я имѣю только одинъ экземпляръ (добыт. къ сѣверу отъ Анзерскаго, 30 саж., каменисто-глинистый грунтъ) и одну створку (близъ м. Чесменскаго, 18 саж., илисто-песчаный грунтъ).

М. Мр. Г.

15. *Nucula tenuis* Mont.

Arca tenuis Montagu, Brit. Moll. Suppl. p. 56, Tab. XXIX. fig. 1. (f. Jeffreys)—*Nucula tenuis* G. O. Sars, Moll. Norv. arct. p. 33, Tab. 4. fig. 6a—b

Большинство мурманскихъ экземпляровъ изъ западной части берега. Начинается уже въ ламинаріево-нулипоровой зонѣ, но главную массу я нашелъ въ глубокомъ илу (напр. въ Арѣ, на 100 приблизительно саж., я получилъ болѣе 20 экз.).

Варангеръ, Ара, Килдинъ, Иоканскіе о-ова. Открытое море къ сѣверу отъ Гаврилова, около 100 саж., илѣ. Драга надъ Шелпиными, около 110 саж. (глубокая зона брахиоподъ).

N. tenuis, въ небольшомъ числѣ экземпляровъ, получена и изъ нѣсколькихъ мѣстъ въ Бѣломъ морѣ: у Соловецкихъ острововъ; къ сѣверу отъ Анзерскаго, на 30 саж. (мелкій камень съ глиной); между Жужмудомъ и Сорокой, на 10 саж. (камень и илѣ).

Наибольшій экземпляръ (мурманскій)—11½ mm.

Наши экземпляры болѣе подходят къ *N. inflata* ¹⁾ или *expansa* ²⁾ нежели къ типу ³⁾.

НГ. Д. Мр. Г.

16. *Nucula delphinodonta* Migh.

N. delphinodonta Mighels, Bost. Journ. Nat. hist. IV. p. 40. Pl. IV. fig. 5.—
G. O. Sars, Moll. Norv. arct. p. 34. Tab. 4. fig. 4a—c.

Нѣсколько экземпляровъ получено у Килдина, на 45—50 саж. (брахиоподовая зона). Нѣсколько также съ глубины 100 саж. (илъ), въ открытомъ морѣ, къ сѣверу отъ Гаврилова.

Наибольшій экз.—3 mm.

Г.

17. *Leda pernula* Müll.

Arca pernula Müller, Beschäft. Berl. Ges. naturforsch. Fr. IV (1779) p. 57.
Leda pernula G. O. Sars, Moll. Norv. arct. p. 35. Tab. 5. fig. 1a—d.

Въ западной части Мурманскаго берега собрано довольно много экземпляровъ въ болѣе глубокихъ частяхъ ламинаріево-нулипоровой зоны и въ верхней брахиоподовой зонѣ, 25—50 саж.

Мотка, Килдинъ.

Въ Бѣломъ морѣ собрано еще значительно большее число экземпляровъ: у Соловецкихъ о-овъ, въ Онежской губѣ, у Кеми (Кильяки); 18—55 саж., каменистый или песчанокаменистый грунтъ.

Наши раковины также варьируютъ между типической формой, болѣе сплюснутой, и разновидностью *buccata* ⁴⁾. Немало варьируетъ и развитіе скульптуры. (Ср. еще сказанное о слѣдующемъ видѣ).

¹⁾ Hancock въ Ann. Mag. Nat. hist. 18 (1847). Pl. V. fig. 13—14.

²⁾ Reeve, въ Belcher, Last Voy. II. Pl. XXXIII. fig. 2a—b.

³⁾ Forbes & Hanley, Brit. Moll. II. Pl. XLVII. fig. 6. Та форма, которую М. Сарсъ описываетъ и рисуетъ подъ названіемъ *var. expansa* (Dyreløvning. f. Quartärperiod. p. 36. fig. 52) совсѣмъ не похожа на формы, описанныя и изображенныя Ривомъ и Генкокомъ, хотя Сарсъ ихъ и сравниваетъ со своей. Наши экземпляры болѣе подходятъ къ фнг. 55—56 М. Сарса (ibid.), изображающимъ, по его описанію, формы переходныя между *v. expansa* и типической *N. tenuis*.

⁴⁾ Möller, Ind. Moll. Grönl. p. 17—Hanley, въ Sowerby, Thes. Conch. III. p. 113. fig. 63, 64, 174.—Leche, Öfvers. Svensk. Exp. 1875—1876 Moll. p. 27 (Svensk. Akad. Handl. Bd. 16. № 2).

Наибольшей величины достигаютъ бѣломорскіе экземпляры (до $28\frac{1}{2}$ mm.); наибольшій мурманскій— $19\frac{1}{2}$ mm.

Д. Я. В. Мр. П. Г.

18. *Leda minuta* Müll.

Arca minuta Müller, Zool. Dan. Pr. p. 247.—*Leda minuta* G. O. Sars, Moll. Norv. arct. p. 36, Tab. 5, fig. 2a—b.

Нѣсколько экземпляровъ въ Арѣ, среди кораллинь и въ глубокомъ илу (около 100 саж.). Еретики, 100 саж., иль. Нѣсколько экземпляровъ, вмѣстѣ съ *L. pernula* и при тѣхъ-же условіяхъ, у Килдина. Подпахта. Близъ Св. Носа, 60 саж.

Только весьма немногіе экземпляры вполнѣ подходятъ къ типу, изображенному у Сарса (l. l.). Другіе болѣе подходятъ къ *L. caudata* Don. британскихъ авторовъ ¹⁾; но они также весьма близки и къ небольшимъ, менѣе вздутымъ экземплярамъ *L. pernula*. Вмѣстѣ съ формой значительно варьируетъ и скульптура ²⁾. Для меня является поэтому далеко не безосновательнымъ сомнѣніе Сарса-отца ³⁾ относительно раздѣленія *L. pernula* и *minuta*.

Д. Я. Мр. Г.

19. *Yoldia arctica* Gray.

Nucula arctica Gray, Supplm. Appnd, Parry's Voy. p. CCLI.—*Portlandia arctica* G. O. Sars, Moll. Norv. arct. p. 37, Tab. 4, fig. 7a—b.

На Мурманскомъ берегу не найдена.

Изъ Бѣлаго моря напротивъ привезено довольно много экземпляровъ: изъ Кандалакши (много мертвыхъ, но совершенно свѣжихъ экземпляровъ); одинъ (живой) экземпляръ, добытый на 5 саж. и илисто-песчаномъ грунтѣ близъ устьевъ Сѣверной Двины; два экземпляра, полученные у Кереца, на 18 саж. и каменистомъ илистомъ грунтѣ.

Генли ⁴⁾ относитъ къ греевскому виду, хотя съ нѣкото-

¹⁾ Forbes & Hanley, Br. Moll. II. p. 226. Pl. XLVII. fig. 11—13.—Hanley, въ Sowerby, Thes. Conch. III. p. 114. fig. 60.

²⁾ Относительно варіаціи скульптуры ср. Jeffreys, Br. Conch. II. p. 156 и слѣд.—Smith, Moll. Arct. Exp. 1876, въ Ann. Mag. nat. hist. (4) XX. p. 142.

³⁾ Reise i Lofoten og Finmarken p. 174 (Nyt Mag. f. Naturvid. VI).

⁴⁾ Sowerby, Thes. Conch. III. Plates, объясненіе къ fig. 5 и 30—31.

рымъ сомнѣніемъ («probably»), *Y. hyperborea* Loven; нашу же *Y. arctica* онъ называетъ *Y. glacialis* Leach. Того-же мнѣнія держится и Смисъ¹⁾, оспаривая Мёрка и Джеффриса, которымъ я слѣдую въ настоящемъ случаѣ. Я думаю, что измѣренія, сообщаемыя Греемъ («length [from front to back] half an inch; depth [from umbones to the opposite edge] a quarter, breadth [from the outside of one valve to the outside of the other in the most convex part] one sixth») противорѣчатъ взгляду Генли, такъ какъ раковина, соответствующая такимъ измѣреніямъ, слишкомъ толста для *Yoldia* s. str. Что касается другихъ деталей описанія Грея, на которыя ссылается Смисъ, то и онѣ согласуются съ признаками нѣкоторыхъ разновидностей *Y. arctica* въ принимаемомъ здѣсь смыслѣ. Если *Y. arctica* Gray и представляетъ другой видъ, то во всякомъ случаѣ скорѣе группы *Portlandia*²⁾.

Д. Мр. П. Л.

20. *Yoldia lucida* Lov.

Y. lucida Loven, Ind. Moll. Scand. p. 34—*Portlandia lucida* G. O. Sars, Moll. Norv. arct. p. 37, Tab. 4, fig. 8.

Одинъ мертвый, но хорошо сохранившійся экземпляръ у Териберки (1880). Довольно много на 100 саж. (илъ) въ открытомъ морѣ, къ сѣверу отъ Гаврилова.

Наибольшій экз.—7 mm.

Г.

21. *Yoldia intermedia* Sars.

Y. intermedia M. Sars, Dyrelevncin. f. Quartaerper. p. 38, fig. 92—96³⁾.—*Portlandia intermedia* G. O. Sars, Moll. Norv. arct. p. 38, Tab. 4, fig. 9a—b.

Одинъ экземпляръ изъ Мотки. съ глубины 8—13 саж. (грунтъ — камень и водоросли). Довольно много (мертвыхъ) вмѣстѣ съ предыдущей, надъ Гавриловымъ. Наибольшая величина—12 mm.

Д. Я. Г.

¹⁾ Ann. Mag. Nat. hist. (4) XX p. 142.

²⁾ Ср. также Torell, Spitsb. Moll. p. 147, 152. Jeffreys, Ann. Mag. (4) XX. p. 238.

³⁾ Названіе, но безъ описанія, дано этому виду еще Vid. Selsk. Forhandling. (Christiania) 1858. p. 57.

22. *Yoldia lenticula* Möll.

Nucula lenticula Möller, Ind. Moll. Grönl. p. 17.—*Portlandia lenticula* G. O. Sars, Moll. Norv. arct. p. 39. Tab. 4. fig. 10 a—b.

Варангеръ. Одинъ экземпляръ изъ Ары, около 100 саж., иль. Довольно много надъ Гавриловымъ, вмѣстѣ съ предыдущими.
НГ. Г.

23.? *Yoldia frigida* Tor.

—? *Y. frigida* Torell, Spitsb. Moll. p. 148. Tab. 1. fig. 3.—? *Portlandia frigida* G. O. Sars. p. 34. Tab. 4. f. 11 a—b.

Съ нѣкоторымъ сомнѣніемъ отношу сюда часть экземпляровъ, добытыхъ также надъ Гавриловымъ, вмѣстѣ съ предыдущими. Они отличаются или нѣсколько болѣе вздутой формою, или, если и плоски, болѣе продолговатымъ очертаніемъ, отъ изображенныхъ у Тореля.

Въ этомъ отношеніи наша форма ближе къ *Y. nana* M. Sars ¹⁾, которая обыкновенно считается идентичной съ *Y. frigida*. Но *Y. frigida*, по изслѣдованіямъ Леке ²⁾, и вообще, представляется значительно измѣнчивой формой.

Можетъ быть, что наши экземпляры окажутся только молодыми *Y. intermedia*.

Г.

24. *Yoldia hyperborea* Lov.

Y. hyperborea Loven apud Torell, Spitsb. Moll. p. 149. Tab. 2. fig. 6 a—b.

И этотъ видъ, разсмотрѣнный мною въ довольно значительномъ числѣ экземпляровъ, представляетъ не мало затрудненій при опредѣленіи. Какъ извѣстно, *Y. hyperborea* принадлежитъ къ группѣ мало отличающихся другъ отъ друга видовъ (*Y. limatula* Say, *sapotilla* Gould, *amygdalea* Val.), синонимія которыхъ приводится весьма не одинаково у разныхъ авторовъ ³⁾.

И наши экземпляры собственно отличаются нѣсколько отъ *Y. hyperborea*, представляя скорѣе переходную форму между

¹⁾ Dyrelevn. Quartaerperiod. p. 99. fig. 118—120.

²⁾ Leche, Sv. Akad. Handl. Bd. 16. № 2. p. 25. Tab. I. fig. 6 a—d.

³⁾ Torell. l. l.; Gould, Invertebr. of Mass. 2 ed. 160, 161.

этимъ видомъ и *Y. limatula*. Они нѣсколько длиннѣе экземпляровъ первой (высота раковины меньше половины длины), но за то не суживаются такъ значительно кзади, какъ *Y. limatula* ¹⁾. Настоящая *Y. limatula* Say къ тому же, по замѣчанію Верилы ²⁾, болѣе южный видъ, не идущій къ сѣверу далѣе залива Св. Лаврентія; арктическія-же особи, по Верилю, принадлежать *Y. myalis* или *sapotilla*.

Экземпляровъ этого вида собрано много. На Мурманскомъ берегу онъ найденъ отъ 23 до 80 — 100 саж., на ракушѣ и на илу.

Ара, Ура, Килдинъ.

Гораздо больше экземпляровъ добыто въ Бѣломъ морѣ: въ Кандалакшѣ, у Соловецкихъ о—овъ и близъ нихъ, близъ Сорокъ, въ Онежской губѣ, на 10 — 55 саж. и илистомъ или каменисто-илистомъ грунтѣ. Наибольшій экземпляръ — 33 mm. Д. Я. В. Мр. П. Л. Г.

25. *Arca pectunculoides* Scacchi.

A. pectunculoides Scacchi, Ann. civ. d. due Sicilie VI. p. 82. (f. Jeffreys). — Jeffreys, Brit. Conch. II. p. 171. V. Pl. XXX. fig. 3.

Свѣжій обломокъ въ Арѣ, на глуб. около 100 саж., илѣ. — Одинъ живой экземпляръ на 82—93 саж. (илѣ), въ виду Терберки.

Этотъ экземпляръ по очертанію приближается къ фиг. Филиппи ³⁾, отличаясь только менѣе вздутой формою; точно также хорошо подходитъ онъ къ фиг. 36 М. Сарса ⁴⁾ На *v. septentrionalis* Monteros. онъ совсѣмъ не похожъ ⁵⁾. Длина 8 mm.

Г.

¹⁾ Въ этомъ отношеніи фигура *Y. limatula* у Сарса (Tab. 4. fig. 12) также не сходна съ фиг. 432, стр. 155 у Gould, Rep. Invertebr. Mass. 2 ed.

²⁾ Invertebr. of Martha's Vin. p. 689.

³⁾ Philippi, Enum. moll. Sic. II. Tab. 15. fig. 3 (а не 8, какъ цитируется на стр. 44 того же тома).

⁴⁾ Dyrelevning. Quartärperiod.

⁵⁾ Ср. описаніе и изображеніе этой разновидности у G. O. Sars, Moll. Norv. arct. p. 43, Tab. 4. fig. 2 а—с. Названіе этой разновидности предложено Монтерозато, въ его Nuova Rivista delle conch. mediter. p. 12 (отд. отт.) № 98. Но авторомъ цитируютъ обыкновенно Г. О. Сарса. Ср. Monterosato, въ Bull. d. Soc. Malacol. It. VI. p. 57.

26. *Arca glacialis* Gray.

Arca glacialis Gray, Suppl. Appnd. Parry's Voy. p. CCXLIV.—G. O. Sars, Moll. Norv. arct. p. 43. Tab. 4. fig. 1 a—c.

Мурманскій берегъ: Вересъ, 200 саж., иль.—Мотка, 60 саж., каменистый грунтъ. У Вереса довольно много и крупныхъ экземпляровъ (до $19\frac{1}{2}$ mm.).

Въ Бѣломъ м. пока не найдена.

Я.

27. *Cardium edule* L.

C. edule L. S. N. p. 1124. — Jeffreys, Brit. Conch. II. p. 286. V. Pl. XXXV. fig. 5.

Пока мнѣ извѣстны только экземпляры, привезенные Миддендорфомъ съ Мурманскаго берега. Братья Аубель впрочемъ утверждаютъ, что находили его и въ Бѣломъ м. ¹⁾.

М. А.

28. *Cardium ciliatum* Fabr.

C. ciliatum Fabricus, Fauna Grönl. p. 410.—G. O. Sars, Moll. Norv. arct. p. 46, Tab. 5, fig. 4 a—b.

Нерѣдокъ въ ламинаріево-нулипоровой зонѣ (Ара), но чаще доставался мнѣ въ молодыхъ или мертвыхъ экземплярахъ.

Барангеръ, Ара, Килдинъ, также въ открытомъ морѣ къ сѣверу отъ Гаврилова, приблизительно на 100 саж. (иль).

Бѣлое море: Соловецкіе о—ва; возлѣ Кеми, 16 саж., камень; Кильяки; Лѣтній Орловъ; Нюкча и др.

М. НГ. Д. В. Мр. П. Г.

29. *Cardium elegantulum* Beck.

C. elegantulum Beck in Möller, Ind. Moll. Grönl. p. 20.—G. O. Sars, Moll. Norv. arct. p. 47, Tab. 5 fig. 5 a—b.

Въ разныхъ мѣстахъ, въ ламинаріево-нулипоровой зонѣ, у Ары и Килдина. У Килдина получено также довольно много

¹⁾ Братья Aubel (Polarsomer, p. 76) упоминаютъ о нахожденіи *C. edule* между Кемью и Сороками; но о *C. ciliatum* у нихъ не говорится ни слова. Я предполагаю поэтому, что они опредѣлили (можетъ быть обтертые) экземпляры этого послѣдняго за *C. edule*.

экземпляровъ и въ верхней брахиоподовой зонѣ (45—50 саж.). Добытъ также у Териберки (1880), надъ Гавриловымъ (см. у предыдущаго вида) и въ глубокой брахиоподовой зонѣ, надъ Шелпиными (около 110 саж.).

Изъ бѣлаго моря пока не привезенъ. Наибольшій экз. — 12 mm.

Г.

30. *Cardium fasciatum* Mont.

Cardium fasciatum Montagu, Test. britt. Suppl. p. 30 (f. Jeffreys). — Jeffreys, Brit. Conch. II. p. 281. V. Pl. XXXV, fig. 3.

Отдѣльныя створки у Ары (среди кораллинъ); у Килдина (30 саж., песокъ). Одинъ живой экземпляръ (7 mm.) изъ Подпахты. Наибольшій экземпляръ (створка) — 14 $\frac{1}{2}$ mm.

Г.

31. *Cardium grönlandicum* Chemn.

C. grönlandicum Chemnitz, Conch. Cab. VI. p. 202. fig. 198. — *Aphrodite grönlandica* Sars, Moll. Norv. arct. p. 49. Tab. 5 fig. 3 a-b.

Встрѣчается вмѣстѣ съ *C. ciliatum* въ ламинаріево-улипоровой зонѣ, на Мурманскомъ берегу.

Большее количество экземпляровъ добыто въ Бѣломъ морѣ у Соловецкихъ о-овъ; къ сѣверу отъ Анзерскаго о., на 30 саж. (мелкій камень); въ юго-восточномъ углу Онежской губы, на 5 саж. (камень и илъ); у Кильяковъ.

Соловецкіе экземпляры достигаютъ величины 100 mm. ¹⁾.

М. НГ. Д. В. Мр. П. Г.

32. *Cyprina islandica* L.

Venus islandica L. S. N. p. 1131. — *Cyprina islandica* Jeffreys, Brit. Conch. II. p. 304. V. Pl. XXXVI. fig 2.

Безъ сомнѣнія принадлежитъ къ числу видовъ, распространенныхъ по всему Мурманскому берегу, въ ламинаріево-улипоровой зонѣ. Однако при драгированіи мнѣ чаще попадались мертвые или молодые экземпляры; вѣроятно взрослые глубоко зарываются въ песокъ или илъ. *C. islandica* способна

¹⁾ Вагнеръ, Бѣлое море и его фауна, стр. 27. Проф. Вагнеръ, очевидно по опечаткѣ, пишетъ здѣсь *C. islandicum* вмѣсто *C. grönlandicum*.

также нисходить довольно глубоко: такъ Яржинскій привезъ экземпляры изъ Мотки съ «112—80» и 108 саж.

Варангеръ, Мотва, Ара, Ура, Килдинъ, Териберка, Шурецкая (Лильеборгъ), Иоканскіе о-ва.

Въ Бѣломъ морѣ экземпляры добыты напр. у Пуръ-Луды, на 9 саж. и каменисто-илистомъ грунтѣ. Братъ Аубель говоритъ о ней какъ рѣдкомъ здѣсь видѣ.

М. Л. НГ. Д. Я. А. П. Г.

33. *Astarte borealis* Chmn.

Venus borealis Chemnitz, Conchyl. Cab. VII. p. 26. Tab. 39. fig. 412 (nec. 413, 414).

Astarte borealis G. O. Sars, Moll. Norv. arct. p. 50, Tab. 5, f. 8 a—b.

На Мурманскомъ берегу очень распространена (главнымъ образомъ повидимому въ верхнемъ отдѣлѣ ламинаріево-нулепоровой зоны) форма, подходящая къ типу, какъ онъ представленъ на цитированномъ рисункѣ Сарса.

Варангеръ, Ара, Териберка, Подпахта, Шурецкая, Иоканскіе о. У Килдина получена и въ верхнемъ отдѣлѣ зоны брахиоподъ, но только въ мертвыхъ экземплярахъ.

Въ Бѣломъ м. *A. borealis* также очень распространена: между Моржовцемъ и Пономемъ 15—20 саж. (мелкій камень и ракуша); у Кильяковъ (Кемь), на 5 саж., близъ Сумы, на 1½ саж. (камень и иль).

Здѣсь она является между прочимъ въ разновидностяхъ, приближающихся къ описанію var. *Withami* Вуда ¹⁾.

Наибольшихъ размѣровъ достигаютъ (собранные мертвыми) экземпляры Миддендорфа изъ Русской Лапландіи: въ числѣ ихъ есть одна створка въ 49 mm. длины.

М. Л. НГ. Д. А. В. Мр. П. Г.

34. *Astarte Banksii* Leach.

Nikania Banksii Leach, Ross Entdeckungsreise Baff. Bay (Leipz. 1820) p. 144.—*Astarte compressa* Jeffreys, Brit. Conch. II. p. 315. V. Tab. 26. fig. 1.

Въ ламинаріево-нулепоровой зонѣ, преимущественно на пескѣ и ракушѣ.

¹⁾ Palaeontograph. Soc. 7. p. 175, Tab. 16, fig. 2 c, 2 d.

Варангеръ, Ара, Килдинъ, Юканскіе о—ва.
Въ Бѣломъ м.: у Трехъ Острововъ (12—28 саж., камень и водоросли); у Соловецкихъ острововъ; къ сѣверу отъ Анзерскаго о., на 30 саж. (камень съ глиной); у Кильяковъ, на 5 саж. (илъ); у Сороки, на 4 саж. (камень съ иломъ); у Керепа, на 18 саж. (камень и песокъ); у Зимнихъ горъ, на 6 саж. (крупный песокъ); у Лѣтняго Орлова.

Наибольшій бѣломорскій экземпляръ—15 mm.; наибольшій мурманскій—13 mm.

НГ. Д. Я. В. Мр. П. Г.

35. *Astarte compressa* L.

Venus compressa L., Mantissa plant. p. 546.—*Astarte elliptica* Forbes and Hanley, Brit. Moll. I. p. 459. Pl. XXX, fig. 8.

На Мурманскомъ берегу: Варангеръ, Ара, среди Lithothamnion и на глубинѣ около 100 саж. (илъ); Еретики, 70 саж. (илъ); Ура, 45 саж. (илисто-песчанистый грунтъ); близъ Килдина, 45—50 саж. (верхняя зона брахиоподъ); Териберка; Подпахта.

Бѣлое м.: у Заецкихъ о—овъ; у Кильяковъ; у Кеми, на 16 саж. (камень); близъ Чесменскаго мыса, 17—25 саж. (песокъ).

Хотя Линеевское описаніе слишкомъ кратко, но оно можетъ быть приложено и къ настоящему виду, какъ указалъ еще Генли ¹⁾. Рёмеръ ²⁾ предполагаетъ, что *V. compressa* L. скорѣе=*V. scalarina* Lmk. Въ новѣйшемъ обзорѣ рода *Astarte* ³⁾ Смисъ предлагаетъ совсѣмъ бросить названіе *compressa* L. и вернуться къ *elliptica* Brown. Такъ какъ названіе *compressa* L. довольно распространено въ новѣйшихъ спискахъ арктическихъ моллюсковъ, то я предпочитаю придерживаться его.

М. НГ. Д. Я. В. Мр. П. Г.

36. *Astarte crenata* Gray.

Nicania crenata Gray, Suppl. Appd. Parry's Voy. p. CCXLII.—*Astarte crebricostata* G. O. Sars, Moll. Norv. arct. p. 54. Tab. 5, fig. 7 a—b.

¹⁾ Hanley, Ipsia Lin. Conch. p. 454.

²⁾ Römer, Krit. Unters. d. Gatt. Venus p. 84.

³⁾ Journ. of Conch. III. p. 225—226.

Какъ другіе виды рода *Astarte* характеризуютъ главнымъ образомъ ламинаріево-нулипоровую зону, такъ этотъ видъ, начинаясь также здѣсь, наибольшаго изобилія достигаетъ на болѣе значительныхъ глубинахъ, гдѣ повидимому очень распространенъ.

Такъ *A. crenata* добыта у Вереса, на 200 саж. (илъ); въ Моткѣ, на 45—108 саж.; въ Арѣ, на 100 приблизительно саж. (илъ), а также среди *Lithothamnion*; въ Еретикахъ, на 47—70 саж. (илъ); въ Кольскомъ заливѣ, на 80 саж. (илъ); у Килдина, на 45—50 саж. (верхняя брахиопод. зона); у Терберки (также среди брахиоподъ); у Гавриловыхъ о—овъ, на 50—80 саж.; въ открытомъ морѣ надъ Шелпиными, на 110 саж. приблизительно (глубокая зона брахиоподъ).

Изъ Бѣлаго м. не получена.

Наибольшій изъ моихъ экземпляровъ—30 mm.; одинъ изъ привезенныхъ Яржинскимъ (безъ этикетки)— $31\frac{1}{2}$ mm.

Въ противоположность Фриле ¹⁾ и Джефрису ²⁾, соединяющимъ *A. crebricostata* Forb. съ *A. crenata* Gray, Смитъ ³⁾ раздѣляетъ оба вида. Наши экземпляры вообще подходятъ къ первой формѣ, нѣкоторые—ко второй, какъ она изображена у Соверби ⁴⁾. Я съ своей стороны также склоненъ считать обѣ формы только легкими вариантами одного вида. Могу также подтвердить сообщеніе Джефриса ⁵⁾, что экземпляры весьма неравной величины имѣютъ уже зубчатый внутренній край.

НГ. Д. Я. Г.

37. *Venus fluctuosa* Gould.

V. fluctuosa Gould, Invertebr. Massach. 1-th ed. p. 87. fig. 50.—id. 2-d ed. p. 136. fig. 447.

Три отдѣльныхъ створки (изъ которыхъ наибольшая —

¹⁾ Jahrb. d. Malacol. Ges. 1879 p. 267. Фриле основывается на сравненіи съ оригиналами Грея.

²⁾ Proc. Zool. Soc. 1881. p. 711.

³⁾ l. l. p. 211—213.

⁴⁾ Монографія рода *Astarte*, въ 19 томѣ Reeve, Conch. Ic.

⁵⁾ Proc. Zool. Soc. 1881. p. 711, p. 952. Противоположное мнѣніе мы встречаемъ у Gould (Rep. Invertebr. Mass. 2-d ed. p. 121) и у Smith (l. l. p. 198 и слѣд.), которые считаютъ зубчатый край свойственнымъ исключительно взрослымъ особямъ.

26 $\frac{1}{2}$ mm.) привезены г. Иверсеномъ изъ Бѣлаго моря. Точнѣе мѣстонахождение ихъ не обозначено.

38. *Axinus Gouldii* Phil.

Cryptodon Gouldii Philippi, Zeitschr. f. Malacoz. 1845 p. 74.—*Axinus Gouldii* Sars, Moll. Norv. arct. p. 60. Tab. 19 fig. 6 a—b.

Найденъ во всѣхъ почти пунктахъ, гдѣ приходилось собирать на Мурманскомъ берегу, преимущественно на ракушкѣ и среди *Lithothamnion*, въ ламинариево-пулипоровой зонѣ.

Ара, Килдинъ, Гаврилово, Иоканскіе о.

Въ драгѣ надъ Гавриловымъ (около 100 саж., иль) добыто также большое число, но мелкихъ экземпляровъ (4—5 mm.).

Нѣсколько экземпляровъ имѣется изъ Бѣлаго моря; мѣстонахождение ихъ точно не обозначено.

Отдѣленіе этого вида *A. flexuosus* Mont. мнѣ также представляется крайне сомнительнымъ ¹⁾.

Д. Я. Мр. Г

39. *Axinus croulinensis* Jeffr.

Clausina croulinensis Jeffreys, Ann. Nat. hist. XX. p. 19.—*Axinus croulinensis* G. O. Sars, Moll. Norv. arct. p. 62, Tab. 19 fig. 8 a—b.

Нѣсколько экземпляровъ изъ глубоководной драги надъ Гавриловымъ (см. предшеств. видъ) Они не такого косаго очертанія, какъ на цитируемой фигурѣ Сарса.

Г.

40. *Cyamium minutum* Fabr.

Venus minuta Fabricius, Fauna grönl. p. 412.—*Cyamium minutum* G. O. Sars, Moll. Norv. arct. p. 65, Tab. 19. fig. 12.

Въ большомъ изобилии среди нижнихъ фукусовъ и другихъ водорослей обнажающейся полосы; у Ары, Килдина, Териберки, Шелпиныхъ. Шурецкая.

Иногда восходитъ и очень высоко. Такъ у Ары я собралъ

¹⁾ Ср. Jeffreys, Brit. Conch. II. p. 249.—Proc. Zool. Soc. 1881. p. 702. Свои сѣверносибирскіе экземпляры Леке также опредѣляетъ какъ *A. flexuosus*. Cp. Vegas vetenskapl. iakttag. III. p. 441.

ее въ одномъ мѣстѣ въ громадномъ изобиліи у верхней границы фукусовъ и надъ нею, въ полостяхъ между камнями.

C. minutum безъ сомнѣнія найдется также среди фукусовъ и въ Бѣломъ морѣ; пока я имѣю одинъ только экземпляръ изъ береговой полосы у Трехъ Острововъ.

Вериль предложилъ для европейской формы, которую европейскіе авторы будто ошибочно отождествляютъ съ *C. minutum* Fabr., названіе *Turtonia purpurea* Mont. ¹⁾ Европейской видъ, по его словамъ, отличается и очертаніемъ раковины, и строеніемъ замка. Но сравненіе рисунковъ Вериль ²⁾ съ рисунками Форбеса и Генли, Джефриса и Г. О. Сарса не указываетъ никакихъ существенныхъ различій между американской (по Вериллю идентичной съ гренландской) и европейской формами.

Л. Г.

41. *Mastra elliptica* Brown.

Mastra elliptica Brown, Illustr. conch. Gr. Brit. p. 108. Pl. 41 fig. 6 (f. Forbes & Hanley). — *M. solida* var. *elliptica* Jeffreys, Brit. Conch. II. p. 417. V. Pl. XLIII. fig. 2a.

Ламинаріево-нулипоровая зона, на пескѣ и камнѣ, у Килдина (11—30 саж.) и Териберки.

Наши экземпляры еще болѣе удлиненной формы нежели изображенные у Джефриса.

Г.

42. *Tellina balthica* L.

Tellina balthica L. S. N. p. 1120. — Jeffreys, Brit. Conch. III. p. 375. V. Pl. XL. fig. 5.

Съ Мурманскаго берега у меня только экземпляры Миддендорфа, Нюландера и Гадда (см. главу о вертик. распред.).

Изъ Бѣлаго м. напротивъ имѣется довольно много экземпляровъ. Они найдены у Моржовца, на 6 саж. (каменистый грунтъ); у Соловокъ, на пескѣ, при отливѣ (весьма много); у Юковой губы; у Никольскаго монастыря, близъ устьевъ Двины. У послѣдняго собраны исключительно мертвые экземпляры; но

¹⁾ Invertebr. Vineyard Sound p. 688.

²⁾ Am. Journ. Sc. & Arts (3) III. Pl. VII. fig. 4, 4a.

полная сохранность ихъ указываетъ, что они выброшены здѣсь изъ ближайшихъ глубинъ. Братъ Аубель находили ее массами по берегамъ Койды, Чиши и Мезенской губы.

НГ. Д. А. В. Мр. П. Г.

43. *Tellina calcarea* Chemn.

T. calcarea Chemnitz, VI. Conch. Cab. p. 140. Tab. 13 fig. 136.—*Macoma calcarea* G. O. Sars, Moll. Norv. arct. p. 76. Tab. 6. fig. 2a—b.

На Мурманскомъ берегу: Варангеръ. Ара, 4—7 саж., илисто-песчаный грунтъ. Многочисленные, но мелкіе экземпляры, приближающіеся къ *T. sabulosa* Spengl. ¹⁾ или къ *T. proxima* Say у Генли ²⁾; только эпидермисъ развитъ на нихъ весьма слабо, лишь у краевъ.—Юканскіе о—ва, 6 саж., иль.

Болѣе крупныя, но мертвыя раковины (Ара) среди *Lithothamnion*. Такія же получены и у Килдина, съ 45—50 саж. (верхняя зона брахиоподъ).

Изъ Бѣлаго моря: Онежскій заливъ, около 5 саж. (глинисто-каменистый грунтъ).

Наибольшій экземпляръ (мурманскій)—29½ mm.

М. НГ. Д. В. Мр. Г.

44. *Pandora glacialis* Leach.

P. glacialis Leach.—Leche, Öfvers. svensk. exped. 1875—76 insamlad. moll. Tab. 1. fig. 1 a—b.

Джефрисъ отождествляетъ этотъ видъ съ *P. obtusa* L. ³⁾ и приписываетъ ему громадное географическое распространіе. Я свои экземпляры опредѣляю какъ *P. glacialis*, потому что они имѣютъ «ossicle» во внутренней связкѣ,—признакъ, на основаніи котораго Кэрпентеръ устанавливаетъ даже особый подродъ *Kennerlia* ⁴⁾.

Мурманскій берегъ: у Килдина, нѣсколько экземпляровъ, 10—25 саж. глѣб. (песокъ).

¹⁾ Pfeiffer, Tellinidae въ Martini-Chemn. Conch. Cab. X. 4. 222. Tab. 43. fig. 1—3.

²⁾ Hanley, Monograph of Tellina у Sowerby, Thes. Conch. I. 313. Tab. 59. fig. 115.

³⁾ Jeffreys, Brit. Conch. III. p. 28.—Proc. Zool. Soc. 1881 p. 229.

⁴⁾ Contrib. towards a monogr. of Pandoridae, Proc. Zool. Soc. 1864. p. 603.

Бѣлое м.: у Сорокъ, на 10 саж. (каменисто-илистый грунтъ); у Соловокъ и близъ нихъ, на глубинѣ до 30 саж. (тотъ-же грунтъ).

Бѣломорскіе экземпляры — до $19\frac{1}{2}$ mm.; мурманскіе — до 11 mm.

Д. В. Мр. Г.

45. *Lyonsia arenosa* Moll.

Pandorina arenosa Möller, Ind. Moll. Grönl. p. 20. — *Lyonsia arenosa* G. O. Sars, Moll. Norv. arct. p. 342. Tab. 34, fig. 2a—b.

Мурманскій берегъ: нѣсколько небольшихъ (до 8 mm.) экземпляровъ, вмѣстѣ съ предшествующимъ видомъ, у Килдина.

Бѣлое море: возлѣ Сорокъ, на 4 саж. (каменисто-илистый грунтъ). Бѣломорскіе экз. — до 15 mm.

Мр. Г.

46. *Pecchiolia abyssicola* M Sars.

Lyonsiella abyssicola M. Sars, Vid. Selsk. Christian. forhandl. 1868 p. 257. — *Pecchiolia abyssicola* G. O. Sars, Moll. Norv. arct. p. 82, Tab. 20. fig. 5 a—d.

Описаніе и изображеніе (раковины) у Г. О. Сарса очень хорошо прилагается къ разсмотрѣннымъ экземплярамъ; точно также и болѣе подробное описаніе, данное имъ раньше ¹⁾. Но тождественно-ли съ нашимъ видомъ *Cardium fragile* Noman ²⁾, какъ принимаетъ Джефрисъ ³⁾, — для меня еще сомнительно. Номанъ не упоминаетъ въ своемъ описаніи о точечной скульптурѣ раковины, а кромѣ того его описаніе и изображеніе сифоновъ животнаго не согласуется съ сарсовскими ⁴⁾.

Одинъ изъ двухъ разсмотрѣнныхъ экземпляровъ (мертвый) очень великъ (10 mm.), такъ что представляетъ быть можетъ сѣверную *var. gigantea* ⁵⁾. Другой экземпляръ (5 mm.) — живой.

¹⁾ G. O. Sars, On some remarkable forms of animal life etc. I. p. 25. Pl. 3. fig. 21—43.

²⁾ Noman, die Lamelibranchiat., gesam. von «Willem Barents» p. 9—10. Taf. 2. fig. 26—28 (1 Suplem. Bd. z. Niederl. Arch. f. Zool.).

³⁾ Proc. Zool. Soc. 1882. p. 686.

⁴⁾ Ср. напр. описаніе Номана l. l. p. 10 и fig. 28 съ описаніемъ Сарса въ Remark. forms p. 27 и съ цитируемыми тамъ рисунками.

⁵⁾ Норвежскіе экземпляры не болѣе 5 mm; *C. fragile* Nom.—6,5 mm.

Оба получены къ сѣверу отъ Соловецкихъ о-овъ, на 30 саж., (грунтъ—«камень на половину съ рыжей глиной»). Сколько мнѣ извѣстно, это наименьшая глубина, на которой пока найдена *P. abyssicola*—типически глубоководный видъ ¹⁾).

Мр.

47. *Thracia truncata* Brown.

Amphidesma truncata Brown (f. Jeffreys Brit. Conch. III. p. 43).—*Thracia truncata* G. O. Sars, Moll. Norv. arct. p. 84. Tab. 6. fig. 10 a—b.

Понадалась болѣе или менѣе часто въ ламинариево-нулипоровой зонѣ у Ары и Килдина, но почти исключительно въ молодыхъ, отчасти даже въ очень молодыхъ экземплярахъ.

Одинъ разъ добыта и на болѣе значительной глубинѣ, около 100 саж. (на илу), въ открытомъ м. къ сѣверу отъ Гаврилова. Одна большан створка у Юканскихъ о-овъ, 6 1/2 саж., песокъ и ракуша.

Наибольшій экземпляръ всего въ 28 1/2 mm.

Мр. Г.

48. *Thracia septentrionalis* Jeffr.

T. septentrionalis Jeffreys, Ann. Mag. nat. hist. (4). X. p. 238 (nomen pro *T. truncata* Migh. et Ad., Bost. Journ. IV. p. 38).—*T. truncata* Gould, Invertebr. Massach. 2-d ed. p. 72. fig. 386.

Къ нашимъ экземплярамъ подходит замѣчаніе Мёрка ²⁾: *marginе dorsali magis declivi*.

Нѣсколько молодыхъ экземпляровъ (наибольшій—15 mm.) собраны у Килдина и у Юканскихъ о-овъ, въ ламинариево-нулипоровой зонѣ.

Г.

49. *Neaera arctica* M. Sars.

N. arctica M. Sars, Forh. Vidensk. Selsk. Christian. 1858 p. 62 (sine descriptione).—G. O. Sars, Moll. Norv. arct. p. 85. Tab. 6. fig. 5 a—c.

Одинъ очень крупный экземпляръ (32 mm.) у Вересъ-на-

¹⁾ По Джефрису (Proc. Zool. Soc. 1881. p. 931) предѣлы вертикальнаго распространенія *P. abyssicola* содержатся между 50 и 1450 саж.

²⁾ Mörch, Prodr. faun. moll. Grönl. № 168.

волока, 200 саж. (илъ). Мотка. Килдинъ, 45—50 саж. (верхняя зона брахиоп.). Открытое море, къ сѣверу отъ Гаврилова, около 100 саж. (илъ).

Я. Г.

50. ? *Neaera subtorta* G. O. Sars.

? *N. subtorta* G. O. Sars, Moll. Norv. arct. p. 87, Tab. 6., fig. 6 a—c.

Съ большимъ сомнѣніемъ отношу я сюда мелкіе экземпляры (изъ упомянутой по поводу предшествующаго вида драги надъ Гавриловымъ). Rostrum у нихъ далеко меньше загнутъ нежели у экземпляровъ Сарса, судя по цитируемой фиг.

Г.

51. *Poromya granulata* Nyst.

Corbula granulata Nyst, apud Nyst et Westendorff, Coquil. foss. d'Anvers. p. 6. Pl. 3. f. 3.—*Poromya granulata* G. O. Sars, Moll. Norv. arct. p. 90. Tab. 5. fig 6 a—b.

Два живыхъ экземпляра этого интереснаго вида (одинъ сильно поврежденъ попавшими въ драгу камнями) добыты у Килдина, на 45—50 саж. (верхняя зона брахиоподъ). Величина—до 10 mm.

Сколько мнѣ извѣстно, это первый случай нахожденія *Poromya* такъ далеко за Нордкапомъ. Есть еще одинъ экземпляръ отъ Н. Я. Давилевскаго, но безъ обозначенія мѣстонахожденія.

Д. Г.

52. *Mya arenaria* L.

M. arenaria L. S. N. p. 1112.—Jeffreys, Brit. Conch. III. p. 64. V. Pl. L. fig. 1.

Вѣроятно и на Мурманскомъ берегу, и въ Бѣломъ м. держится—какъ и въ другихъ мѣстахъ своего распространенія—на илистопесчаныхъ побережьяхъ, гдѣ къ тому морская вода разбавляется прѣсной, т. е. близъ устьевъ рѣкъ. Но такъ какъ на Мурманскомъ берегу я мало собиралъ при подобныхъ условіяхъ, то и не нашелъ ея здѣсь въ береговой полосѣ. Чаше попадались молодые экземпляры среди Litho-

thamniou, на ракушѣ и пескѣ, въ ламинаріево-нулипоровой зонѣ. Такъ у Ары, у Іованскихъ о-овъ.

Въ Бѣломъ м. братья Аубель находили ее главнымъ образомъ у Умбы. При отливѣ, на песчаномъ побережѣ, я нашелъ нѣсколько живыхъ, взрослыхъ экземпляровъ на Рѣгг-островѣ (близъ Сумы). Нужно думать, что выпадающая недалеко р. Сума доставляетъ здѣсь только что упомянутыя благоприятныя условія для *M. arenaria*. Одна створка и нѣсколько обломковъ получены у Мудьюгскаго маяка, на берегу. Наконецъ у Никольскаго монастыря собрано нѣсколько молодыхъ (мертвыхъ) экземпляровъ, о которыхъ можно повторить то-же, что выше сказано по поводу *T. balthica*.

М. А. Г.

53. *Mya truncata* L.

M. truncata L. S. N. p. 1112—Jeffreys, Brit. Conch. III. p. 66. V. Pl. L. fig. 2.

Къ ней прилагается сказанное о предшествующемъ видѣ (см. главу о вертикальномъ распредѣленіи нашихъ моллюсковъ).

М. НГ. В. Г.

54. *Panopea norvegica* Spengl.

Mya norvegica Spengler, Skr. nat. Selsk. III. (1) p. 46, Tab. II. fig. 18. *Saxicava norvegica* Jeffreys, Brit. Conch. III. p. 78. Tab. LI. fig. 2.

Какъ въ большинствѣ случаевъ, у насъ добыты только мертвые экземпляры или отдѣльныя створки, на Мурманскомъ берегу и у Соловецкихъ о-овъ.

М. В.

55. *Saxicava rugosa* L.

Mytilus rugosus L. S. N. p. 1156.—*Saxicava rugosa* Jeffreys, Brit Conch. III. p. 81. V. Pl. LI. fig. 3—4.

Въ настоящемъ случаѣ я слѣдую Джефрису, соединяющему *S. arctica* и *rugosa*. Строеніе зубовъ замка, присутствіе или отсутствіе шиповатыхъ валиковъ на раковинѣ—признаки, сильно измѣняющіеся съ возрастомъ: у взрослыхъ особей зубы замка

сглаживаются¹⁾). Во всякомъ случаѣ, зубы эти у нашихъ экземпляровъ никогда не бываютъ такъ выражены, какъ изображаетъ для своей *S. arctica* Сарсъ²⁾.

Наибольшій (мурманскій) экземпляръ — 28 mm.; братья Аубель нашли въ Бѣломъ морѣ экземпляръ въ 34 $\frac{1}{2}$ mm.

Видъ этотъ собранъ въ такомъ множествѣ пунктовъ на Мурманскомъ берегу и въ Бѣломъ морѣ, что не стоитъ перечислять ихъ въ отдѣльности. Что же касается батиметрическихъ предѣловъ его, то они заключаются между нижними границами отлива (Ара) и 100 съ лишнимъ саженьями (глубокая зона брахиоподъ).

S. rugosa добыта также всѣми изслѣдователями.

56. *Pholas crispata* L.

P. crispatus L.S. N. p. 1111. — *P. crispata* Jeffreys, Brit. Conch. III. p. 112. V. Pl. LIII. fig. 1.

Нѣсколько экземпляровъ въ источенномъ ими кускѣ отвердѣвшей глины, съ глубины 8 саж., въ Онежскомъ заливѣ. Экземпляры эти уже не содержали животнаго.

Mr.

57. *Teredo megotara* Hanley.

T. megotara Hanley у Forbes & Hanley, Brit. Moll. I. p. 77. Pl. I. fig. 6 и Pl. XLIII. fig. 1—2.

При починкѣ ёлы (въ 1884 г.) Арскаго завода, купленной въ Норвегіи въ 1883 г., весь киль оказался источенъ этими моллюсками. Такъ какъ каналы содержали не только раковины, но и высохшіе остатки животнаго, то несомнѣнно, что наши *Teredo* жили въ Арѣ; я полагаю поэтому, что названный видъ можно причислить къ составу нашей фауны³⁾.

Всего лучше собранные экземпляры подходят къ фигурѣ

¹⁾ Ср. Middendorff, Sib. Reise, Wirbell. Thiere. p. 254. — Forbes and Hanley, Brit. Moll. I. p. 142, 144, 148. — Jeffreys, Brit. Conch. III. p. 81—82.

²⁾ G. O. Sars. Moll. Norv. arct. Tab. 20 fig. 8 c.

³⁾ Что разумѣть подъ точашими червями, о которыхъ говорятъ поморы, — не всегда ясно. Капитанъ П. П. Андреевъ передалъ мнѣ напр. крупный экземпляръ *Nephtys*, въ свою очередь полученный имъ въ Арѣ отъ рабочаго, который утверждалъ, что червь этотъ портитъ дерево!

Гульда ¹⁾, т. е. имѣютъ нѣсколько закругленную вверху «ala» или «posterior auricle». Ничего общаго съ *T. dilatata* Stimps. ²⁾, который у Фишера ³⁾ приводится какъ синонимъ *T. megotara*, наши экземпляры не имѣютъ.

Г. энталисъ, омыль, оцтрого

58. *Dentalium entalis* L.

D. entalis L. S. N. p. 1263. — Jeffreys, Brit. Conch. III. p. 191. V. Pl. LV. fig. 1.

У насъ видъ этотъ окажется вѣроятно довольно обыкновеннымъ по всему Мурманскому берегу. Пока-же собраны экземпляры не восточнѣе Гавриловыхъ о-овъ.

Я долго сомнѣвался, къ какому изъ видовъ отнести наши экземпляры. Они очень близки къ настоящему *D. entalis*, насколько можно судить по сравненію съ несомнѣнными экземплярами послѣдняго изъ другихъ мѣстъ, а также по описаніямъ и рисункамъ ⁴⁾. Отъ типическаго *D. striolatum* Stimps. (*D. abyssorum* M. Sars) мурманскія раковины отличаются весьма сильно, но болѣе подходят (и то очень немногія) къ экземплярамъ изъ Вадсѣ, изображеннымъ въ Moll. Norv. arct. (Tab. 7. fig. 1). Г. О. Сарсъ относитъ эти послѣдніе еще къ *D. striolatum*, прибавляя однако, что они менѣе отличаются отъ *D. entalis*. У нашихъ экземпляровъ верхній конецъ очень мало утонченъ. Полосатость у большинства ихъ едва замѣтна ⁵⁾, а къ тому-же коррозія часто разрушаетъ внѣшній слой раковины и трубочку у верхняго конца ея.

Трудность различить оба вида и непостоянство діагностическихъ ихъ признаковъ сознаны впрочемъ уже неоднократно ⁶⁾.

¹⁾ Invertebr. of Massach. 2 ed. p. 31.

²⁾ Gould ibid. p. 32 fig. 359.

³⁾ Journ. d. Conch. (2.) I. p. 136.

⁴⁾ Ср. напр. сверхъ цитированнаго еще Forbes & Hanley, Brit. Moll. II. 449, Tab. LVII. fig. 11.

⁵⁾ Слабыя полоски имѣются иногда и у англійскихъ *D. entalis* (Jeffreys, Brit. Conch. III. p. 191). Форбесъ и Генли (I. l. p. 450) отрицаютъ здѣсь всякія слѣды полосатости; точно также М. Сарсъ (Om Siphonodentalium p. 6).

⁶⁾ Ср. Norman, Journ. of Conch. II. p. 47—48; Boog Watson, Journ. Lin. Soc. (Zool.). XIV. p. 512 и 515.

Разсмотрѣны экземпляры изъ Варангера (Вереса), Мотки, Уры; а также добытые у Килдина и Гавриловскихъ острововъ (отсюда одинъ только экзем.). Глубины: отъ 19 до 130 саж. Грунтъ: илъ и мелкій песокъ.

Вѣроятно живые экземпляры зарываются здѣсь довольно глубоко, судя по тому, что чаще достаются мертвые раковины, обыкновенно заняты *Phascolosoma*.

Д. Я. Г.

59. *Siphonodentalium vitreum* M. Sars.

Dentalium vitreum M. Sars, Nyt Mag. f. Naturv. 1851. p. 178.—*Siphonodentalium vitreum* G. O. Sars, Moll. Norv. arct. p. 103, Tab. 7. fig. 2.

Видъ этотъ полученъ въ небольшомъ числѣ экземпляровъ надъ Кольской губой, Гавриловымъ и Шелпиными, на глубинахъ отъ 80 до 110 приблизительно саж. Грунтъ: илистый или песчано-илистый.

На соотвѣтственномъ грунтѣ и на достаточныхъ глубинахъ *S. vitreum* окажется вѣроятно распространеннымъ по всему Мурманскому берегу и въ Бѣломъ морѣ.

Д. Г.

60. *Chiton arcticus* G. O. Sars.

Lepidopleurus arcticus G. O. Sars, Moll. Norv. arct. p. 112, Tab. 7. fig. 7. a—h.

Большую частью весьма темной окраски экземпляры. Главная масса ихъ собрана у Килдина (45—50 саж., верхняя зона брахиоподъ), у Териберки (тоже) и надъ Шелпиными (110 саж., глубокая зона брахиоподъ). Одиночные экземпляры собраны и въ Моткѣ, на 103 саж. и меньше.

Я. Г.

61. *Chiton albus* L.

C. albus L. S. N. p. 1107.—*Lophyrus albus* G. O. Sars, Moll. Norv. arct. p. 114. Tab. 8. fig. 2 a—b.

Въ наибольшемъ изобиліи я нашелъ его при отливѣ (у нижней границы береговой полосы), на нижней сторонѣ камней (Ара). Одиночные экземпляры я имѣю и изъ средней зоны,

и съ большихъ глубинъ (около 100 саж.—Ара). Затѣмъ *C. albus* найденъ еще въ Варангерѣ, у Гаврилова и въ Подпахтѣ.

Видъ этотъ перѣдокъ и въ Бѣломъ м., гдѣ многочисленныя экземпляры собраны у Трехъ острововъ, между Моржовцемъ и Пономемъ, у Чесменскаго мыса, Сорокъ, Соловецкихъ о., Лѣтнаго Орлова; на глубинахъ отъ 4 до 35 саж. и песокъ или илисто-каменистомъ грунтѣ.

М. НГ. Д. Я. Мр. П. Г.

62. *Chiton ruber* L.

C. ruber. L. S. N. p. 1107.—*Boreochiton ruber* G. O. Sars, Moll. Norv. arct. p. 116, Tab. 8. fig. 4 a—1¹⁾

На Мурманскомъ берегу видъ этотъ въ громадномъ изобиліи держится на *Lithothamnion* (Ара, Подпахта); но здѣсь экземпляры мелки. Мѣстами восходить и до нижнихъ предѣловъ береговой полосы; здѣсь даже собраны наиболѣе крупныя экземпляры (16 mm.).

Въ Бѣломъ м. *C. ruber* встрѣчается вѣроятно рѣже—оттуда я экземпляровъ его не имѣю.

М. НГ. Д. Г.

63. *Chiton marmoreus* Fabr.

C. marmoreus Fabricius, Fauna grönl. p. 420.—*Boreochiton marmoreus* G. O. Sars, Moll. Norv. arct. p. 116. Tab. 8. fig. 3 a—1.

Главная масса экземпляровъ этого вида добыта напротивъ въ Бѣломъ м.

Съ Мурманскаго берега я имѣю весьма немного (но крупныхъ—до 20 mm.) экземпляровъ, добытыхъ у нижней границы береговой полосы въ Арѣ. Нѣкоторое число ихъ привезено также изъ Варангера.

Въ Бѣломъ м. *C. marmoreus* найденъ: у Трехъ острововъ, у Соловецкихъ о.—овъ, у Сорокъ (4 саж., илисто-каменистый грунтъ), у Кеми.

М. НГ. В. Мр. П. Г.

¹⁾ Джефрисъ и Сарсъ цитируютъ авторомъ вида Lowe, хотя Генли (*Ipsa* Lin. Conch. p. 17) описываетъ этотъ видъ по оригиналамъ Линнея.

64. *Acmaea testudinalis* Müll.

Patella testudinalis Müller, Prodr. Zool. Dan. p. 237. — *Acmaea testudinalis* Jeffreys, Brit. Conch. III. p. 247. V. Tab. LVIII. fig. 3.

Весьма обыкновенный видъ, держащийся въ нижней половинѣ береговой полосы въ Варангеръ, у Ары, у Килдина, Териберки, Подпахты, Шелпиныхъ. Лильеборгъ нашелъ его въ Шурецкой. Безъ сомнѣнія окажется распространеннымъ по всему берегу.

Въ Бѣломъ м. найденъ у Трехъ острововъ (здѣсь между прочимъ наибольший мой экземпляръ—въ 33 mm. ¹⁾ и у Соловецкихъ о—овъ.

A. testudinalis нисходитъ иногда на нѣкоторую глубину. Такъ я имѣю два небольшихъ экземпляра изъ Ары, добытыхъ на 5—6 саж., на Lithothamnion.

М. Л. НГ. Л. В. Г.

65. *Acmaea rubella* Fabr.

Patella rubella Fabricius, Fauna grönl. p. 386. — *Tectura rubella* G. O. Sars, Moll. Norv. arct. p. 121. Tab. 8. fig. 5 a—b.

Два мертвыхъ экземпляра среди Lithothamnion и на ракушѣ, въ Арѣ.

Г.

66. *Lepeta coeca* Müll.

Patella coeca Müller, Prodr. Zool. Dan. p. 237. — *Lepeta coeca* G. O. Sars, Moll. Norv. arct. p. 123. Tab. 20. fig. 17 a—b.

Начинаясь въ ламинариево-кораллиновой зонѣ, проходитъ затѣмъ до 100 саж. и глубже. На болѣе значительныхъ глубинахъ я мѣстами даже находилъ ее въ особенномъ изобиліи. Такъ было напр. въ Арѣ, гдѣ на камняхъ, вытасненныхъ съ иломъ съ глубины около 100 саж., сидѣло много экземпляровъ ея. Вообще-же экземпляры добыты: у Ары, въ Моткѣ, у Килдина, Териберки, надъ Шелпиными (около 110 саж., глубокая зона брахиоподъ), у Юканскихъ о—овъ.

¹⁾ Братья Аубель (Polar sommer p. 77) находили ихъ въ Бѣломъ м. только здѣсь и въ еще большихъ экземплярахъ—до 34 mm.

Изъ Бѣлаго моря также имѣется нѣсколько экземпляровъ, собранныхъ: у Поноя (15—17 саж., ракуша съ мелкимъ камнемъ) и у Чесменскаго мыса (18 саж., песокъ).

М. Д. Мр. Г.

67. *Puncturella noachina* L.

Patella noachina L. Mant. Plant. p. 551.—*Puncturella noachina* Jeffreys, Brit. Conch. III. p. 257. V. Pl. LIX. fig. 1.

Также нерѣдка на *Lithothamnion* (Ара), затѣмъ въ зонѣ брахиоподъ, между прочимъ и въ глубокой (около 110 саж.). Съ такой глубины добытъ даже наибольшій мой экземпляръ (12 mm). Варангеръ, Ара, Килдинъ, Териберка; открытое море, надъ Шеллиными.

Изъ Бѣлаго м. я имѣлъ только нѣсколько мертвыхъ экземпляровъ, добытыхъ между Моржовцемъ и Поноемъ, на 15—20 саж. (ракуша и камень).

НГ. Мр. Г.

68. *Scissurella crispata* Flemm.

S. crispata Flemming, Mem. Werner. Soc. p. 384. Tab. VI. fig. 3.—G. O. Sars, Moll. Norv. arct. p. 126. Tab. 8. fig. 7 a—b.

Лучше всего мой единственный мурманскій экземпляръ (молодой, мертвый, найденъ въ виду Териберки, на 82—93 саж., илъ съ камнями) подходит къ фигурѣ Флеминга, представляющей раковину въ натуральную величину; менѣе напротивъ—къ фигурѣ Сарса. Завитокъ у моей раковины очень низкій. Края отверстія немного повреждены, вслѣдствіе чего (а можетъ быть и по молодости экземпляра) вырѣзка не видна.

69. *Mölleria costulata* Möll.

Margarita? costulata Möller, Ind. Moll. Grönl. p. 8.—*Mölleria costulata* G. O. Sars, Moll. Norv. arct. p. 127. Tab. 9. fig. 8 a—c и p. 343 Tab. 34. fig. 4.

Этотъ видъ оказался, по изслѣдованіямъ Г. О. Сарса, не особенно рѣдкимъ на норвежскомъ берегу. То-же вѣроятно окажется и у насъ.

Въ Арѣ я добылъ болѣ дюжины экземпляровъ съ *Lithothamnion*. Еще три мнѣ досталось ближе къ выходу изъ губы, на раковистомъ грунтѣ.

Видъ этотъ не отсутствуетъ и въ Бѣломъ м. Одинъ экземпляръ добытъ здѣсь Мережковскимъ, близъ мыса Чосменскаго (18 саж., ил., песокъ и камень)

Мр. Г.

70. *Cyclostrema trochoides* Jeffreys.

C. trochoides Jeffreys, G. O. Sars, Moll. Norv. arct. p. 131. Tab. 8. fig 9. (*forma typica*).—*ibid.* p. 344. Tab. 34. fig. 5. (*var. Petersenii* Friele).

Три экземпляра (2 живыхъ и одинъ мертвый), болѣ подходящія къ цитируемой разновидности, добыты мною на глуб. около 100 саж. и илистомъ грунтѣ, въ открытомъ морѣ, надъ Гавриловымъ.

Г.

71. *Margarita helicina* Fabr.

Trochus helicinus Fabricius, Fauna grönl. p. 393.—Jeffreys, Brit. Conch. III. p. 295. V. Pl. LXI. fig. 4.

Вмѣстѣ съ *Lacuna divaricata*—самый обыкновенный видъ на ламинаріяхъ по всему Мурману и, вѣроятно, по всему Бѣлому морю. На Мурманскомъ берегу восходитъ и въ береговую зону (Ара, Килдинъ, Териберка, Шелпины), какъ подробнѣе рассмотрѣно въ главѣ о вертикальномъ распредѣленіи нашихъ моллюсковъ.

Мурманскій берегъ: Мотка, Ара, Килдинъ, Териберка, Подпахта, Юканскіе о-ва. Шурецкая (Лилеборгъ).

Бѣлое м. Три острова, Кемь, Соловецкіе о-ва.

М. Л. Д. В. Мр. Г.

72. *Margarita grönlandica* Chemn.

Trochus grönlandicus Chemnitz, Conch. Cab. V. p. 108. Tab. 171. fig. 1760.—Jeffreys, Brit. Conch. III. p. 298. V. Pl. LXI. fig. 5.

Также принадлежитъ къ числу самыхъ обыкновенныхъ у насъ видовъ.

Мурманскій берегъ: начиная съ нижнихъ предѣловъ береговой полосы (Ара), она въ большомъ изобиліи держится на

ламинаріяхъ (Ара), а особенно на *Lithothamnion* (Ара, Подпахта), доходя (но въ значительно меньшемъ изобилии) до 45—50 саж. (верхній отдѣлъ зоны брахіоподъ—у Килдина); здѣсь пожалуй больше мертвыхъ (занесенныхъ теченіями и раками-отшельниками) экземпляровъ. Варангеръ, Мотка, Ара, Ура, Килдинъ, Териберка, Гавриловы о-ва, Подпахта, Іоканскіе о-ва. Въ Бѣломъ м.: у Соловецкихъ о-въ, въ Мезенской губѣ. Экземпляровъ бѣломорскихъ у меня было немного; но изъ числа ихъ—наибольшій (13 mm.).

Нѣкоторые экземпляры отличаются болѣе придавленной, низкой формой раковины и очень широкимъ *umbilicus*. Ихъ можно считать *M. umbilicalis* Brod. & Sow., хотя особенности эти выступаютъ не такъ рѣзко, какъ на фигурѣ Соверби ¹⁾. Такъ какъ указанные признаки варьируютъ и существуютъ переходы между обѣими формами ²⁾, то, несмотря на нѣкоторыя различія, приписываемыя Джефрисомъ ³⁾ животному *M. umbilicalis*, я предпочитаю не приводить ея здѣсь какъ особый видъ.

М. НГ. Д. Я. В. Мр. Г.

73. *Margarita olivacea* Brown.

Margarita olivacea Brown, G. O. Sars, Moll. Norv. arct. p. 134. Tab. 9 fig. 6.

Я отношу къ этому виду нѣсколько экземпляровъ, довольно несходныхъ другъ съ другомъ.

Одинъ, найденный на глубинѣ 5—6 саж., среди *Lithothamnion* у Ары, подходит къ гулдовской *M. argentata* ⁴⁾. Онъ отличается своеобразнымъ матомъ, явственнымъ спиральными линіями на поверхности и общей формой, напоминающей нѣсколько болѣе высокую *M. helicina*. Размѣры: 4 1/2 mm. высоты и 5 mm. діаметра основанія.

Другіе два (мертвыхъ) экземпляра изъ драги въ открытомъ морѣ надъ Гавриловымъ (около 100 саж., иль) и одинъ (также мертвый) экземпляръ изъ драги надъ Шелпиными (около 110 саж., глубокая зона брахіоподъ) напоминаютъ *M. argentata*.

¹⁾ Sowerby, у Reeve, Conch. Icon. XX. *Margarita* species 1.

²⁾ Cp. Friele, Jahrb. Malacol. Ges. 1879. p. 271.

³⁾ Ann. & Mag. Nat. hist. (4) XIX p. 237.

⁴⁾ Gould, Invertebr. of Massach. 2-d ed. p. 282 fig. 544.

var. gigantea Leche ⁴⁾, не по размѣрамъ (всего $4\frac{1}{2}$ mm. высоты), но по относительно болѣе высокой раковинѣ.

Наконецъ, два экземпляра этого вида найдены и въ Бѣломъ морѣ: между Моржовцемъ и Поноемъ, на 20 саж. (мелкій камень); въ Онежской губѣ, на 8 саж., въ одномъ изъ отверстій камня, источеннаго *P. crispata*.

Мр. Г.

74. *Margarita VahlII* Möll.

M. VahlII Möller, Ind. Moll. Grönl. p. 8.

Одинъ экземпляръ добытъ у Соловецкихъ о-овъ.

Мр.

75. *Margarita cinerea* Couth.

Turbo cinereus Couthouy, Bost. Journ. of nat. hist. II. p. 99. Pl. 3. fig. 9.—*Margarita cinerea* G. O. Sars, Moll. Norv. arct. p. 134. Tab. 9 fig. 1 a—c; Tab. 21. fig. 4 (*var. grandis*) et fig. 5 a—b (*forma juvenilis*).

Значительно менѣе изобильна нежели *M. helicina* и *groenlandica*. На Мурманскомъ берегу, начинаясь среди Lithothamnion, идетъ до глубокой зоны брахиоподъ. Мнѣ кажется, что, въ противоположность названнымъ двумъ видамъ, *M. cinerea* становится чаще въ нижнемъ отдѣлѣ ламинаріево-нулипоровой и верхней брахиоподовой зонѣ. Такъ довольно много экземпляровъ ея получено у Килдина, на 45—50 саж., въ брахиоподовой зонѣ.

Мотка, Ара, Килдинъ, Большой Оленій, Териберка. Открытое море, надъ Шелпиными. Въ Бѣломъ м. найдена: у Соловецкихъ о-овъ, затѣмъ близъ Чесменскаго мыса (18 саж., песчанисто-илистый грунтъ). Въ числѣ бѣломорскихъ наибольшій экземпляръ—11 mm.

М. Д. В. Мр. Г.

76. *Margarita obscura* Couth.

Turbo obscurus Couthouy, Bost. Journ. of nat. hist. II. p. 100. Pl. 3 fig. 2.—*Machaeoplax obscura* G. O. Sars, Moll. Norv. arct. p. 137. Tab. 9. fig. 5 a—c.

Принадлежитъ у насъ къ числу широко распространенныхъ

⁴⁾ Leche, Sv. Akad. Handl. 16. № 2. p. 43 Tab. I. fig. 11.

въ ламинаріево-нулипоровой зонѣ (преимущественно на раковистомъ и песчаномъ грунтахъ) видовъ. Встрѣчается также въ верхнихъ отдѣлахъ зоны брахиоподъ (у Килдина).

Ара, Килдинъ, Большой Олений, Териберка, Подпахта, Юканскіе о-ва.

Въ Бѣломъ м. довольно много экземпляровъ собрано у Соловецкихъ о-овъ.

Что касается синониміи, то я присоединяю къ разсматриваемому виду еще *Machaeroplax albula* G. O. Sars (пес *Margarita albula* Gould) описанную и изображенную въ Moll. Norv. p. 138, Tab. 9 fig. 3, и, какъ характерную разновидность (съ сильно развитой скульптурой) *M. bella* Verkrüzen (ibid. p. 137, Tab. 9. fig. 4). Наши экземпляры даже болѣе подходят къ *M. albula* Сарса. Но это во всякомъ случаѣ не видъ Гульда, описаніе котораго сюда совершенно не подходитъ ¹⁾.

Д. Я. В. Мр. Г.

77. *Margarita varicosa* Migh.

M. varicosa Mighels, Boston. Journ. nat. hist IV, p. 46. Pl. IV. fig. 14.—*Machaeroplax varicosa* G. O. Sars, Moll. Norv. arct. p. 139. Tab. 9. fig. 2.

Также собрана въ болѣе или менѣе значительномъ числѣ экземпляровъ среди ламинаріево-нулипоровой зоны, на пескѣ и ракушѣ.

Мотка, Ара, Килдинъ, Подпахта.

Бѣлое м.: нѣсколько экземпляровъ, полученныхъ у Заецкаго острова.

Д. В. Г.

78. *Trochus occidentalis* Migh.

T. occidentalis Mighels, Bost. Journ. of nat. hist. IV, p. 47. Pl. IV. fig. 16.—G. O. Sars, Moll. Norv. arct. p. 142. Tab. 9. fig. 7 a—b.

Окажется и у насъ вѣроятно распространеннымъ въ болѣе глубокомъ отдѣлѣ 2-ой зоны и въ верхней зонѣ брахио-

¹⁾ Gould, Otia Conch. p. 154. Одно сравненіе Гульда «like an overgrown *M. arctica*» (т. е. *M. helicina*) исключаетъ всякое сближеніе съ нашимъ видомъ. Я скорѣе считалъ-бы эту *M. albula* идентичной съ *M. sulcata* Sow. у Middendorff, Malacoz. Ross. II. p. 73. Джеерисъ однако считаетъ настоящую *M. albula* Gould только разновидностью *M. obscura* Couth. (Proc. Zool. Soc. 1893 p. 87).

подъ. Пока-же у меня всего 5 экземпляровъ: два изъ Мотки (съ 60 саж. и илистокаменистаго грунта и съ «112—80 org. fundo argyllaseo» — мертвый); два добытыхъ у Килдина, на 45—50 саж. (мертвые, но вполне свѣжіе); наконецъ одинъ (живой—самый крупный—10 1/2 mm высоты) — изъ Териберской губы.

Я. Г.

79. *Pilidium radiatum* M. Sars.

Capulus radiatus M. Sars, Nyt Mag. f. Naturvid. p. 184—*Pilidium radiatum* G. O. Sars, Moll. Norv. arct. p. 144. Tab. 8. fig. 6 a—d.

Оставляя въ сторонѣ вопросъ о весьма вѣроятной идентичности этого вида съ *P. commodum* Midd. ¹⁾, я своимъ опредѣленіемъ желаю выразить, что единственный мой экземпляръ (живой, молодой, 7 mm. дл.) болѣе подходитъ къ описанію и рисунку Сарса, нежели къ оригиналу Миддендорфа.

Экземпляръ этотъ снятъ съ обросшаго асцидіями и т. п. камня, попавшаго на ярусъ и принесеннаго промышленниками въ Териберкѣ (1880).

Г.

80. *Velutina haliotoides* Fabr.

Helix haliotoides Fabricius, Fauna grönl. p. 390.—*Velutina laevigata* Jeffreys, Brit. Conch. IV. p. 241. V. Pl. LXXIX. fig. 4.

Нѣсколько экземпляровъ среди *Lithothamnion* въ Арѣ. Нѣсколько изъ верхнихъ предѣловъ брахиоподовой зоны (45—50 саж.) у Килдина. Териберка.

Въ Бѣломъ морѣ: между Моржовцемъ и Пономемъ, 10 саж., мелкій камень. Колоссальный экземпляръ (до 21 mm. ширины) добытъ у Соловецкихъ о-овъ. Мурманскіе гораздо меньше (до 11 1/2 mm.).

М. Д. Mr. Г.

¹⁾ Таково мнѣніе Джефриса, основывающагося на разсмотрѣніи оригинальнаго экземпляра Миддендорфа (Ann. Mag. Nat. hist. (4) XIX. p. 321). Friele напротивъ (Preliminary rep. on the Moll. of norv. exped. въ Nyt Mag. f. Naturv. XXIII) раздѣляетъ оба вида.

81. *Velutina undata* Brown.

Morvilia undata Brown, G. O. Sars, Moll. Norv. arct. p. 147. Tab. 21. fig. 7a—c (*forma typica*) et fig. 6 (*var. expansa*).

Найдена на болѣ значительныхъ глубинахъ, нежели предшествующая: въ брахиоподовой зонѣ (Килдинъ, Териберкъ), также въ глубокой драгѣ надъ Гавриловымъ (около 100 саж. глуб., илѣ). Нѣкоторые экземпляры приближаются къ *var. expansa*.—Варангеръ.

Въ Бѣломъ морѣ найдена у Соловецкихъ о-овъ.

Наибольшій (мурманскій) экземпляръ—14 mm.

М. НГ. Мр. П. Г.

82. *Velutina plicatilis* Müll.

Bulla plicatilis Müller, Zool. Dan. Pr. p. 242.—*Velutella flexilis* G. O. Sars, Moll. Norv. arct. p. 148. Tab. 21. fig. 8a—b.

Лаконическій діагнозъ Мюллера справедливо, какъ мнѣ кажется, отнесенъ или можетъ быть отнесенъ къ настоящему виду ¹⁾.

Одинъ экземпляръ добытъ у Соловецкихъ о-овъ, на глуб. 12 саж. (камень и илѣ).

Другой—у Сосновца, на 10 саж., грунтъ—ракуша.

Мр.

83. *Natica islandica* Gmel.

Nerita islandica Gmelin, ed. S. N. p. 3765.—*Amauropsis islandica* G. O. Sars, Moll. Norv. arct. p. 156. Tab. 21. fig. 17.

Нѣсколько мелкихъ (мертвыхъ) экземпляровъ (10 mm.) у Килдина на 30 саж. (песокъ) и 45—50 саж. (начало брахиоподовой зоны).

Бѣлое море: Канинскій берегъ (братья Аубель). Одинъ мертвый (но вполне сохранившійся) экземпляръ на берегу, у

¹⁾ Cp. Loven, Ind. Moll. Scand. p. 15. и Jeffreys, Brit. Conch. IV. p. 239. Мёркъ (Faun. Moll. färröens. p. 81 въ Med. Kjöbenh. Naturhist. Foren. 1867) приводитъ нѣкоторые соображенія въ пользу того, что діагнозъ Мюллера относится къ *Akera bullata*, какъ принимаетъ и Г. О. Сарсъ (Moll. Norv. arct. p. 148).

Мудьюгскаго маяка. Одинъ великолѣпный (живой) экземпляръ (27 mm.), безъ точно обозначеннаго мѣстонахожденія.

М. А. П. Г.

84. *Natica grønlandica* Beck.

Natica grønlandica Beck, Möller, Ind. Moll. Grönl. p. 7.—*Lunatia grønlandica* G. O. Sars, Moll. Norv. aret. p. 158, Tab. 21. fig. 15.

Мотка. Килдинъ, на 30 саж. и песокъ (нѣсколько мертвыхъ, занятыхъ *Phascolosoma*). Большой Олений, 40 саж., каменный грунтъ. Иоканскіе о-ова, 6 $\frac{1}{2}$ саж., песокъ и ракуша.

Бѣлое море: Онежская губа, 18—25 саж. (гравій и песокъ); Нюкча; Сорокская губа; Кандалакша.

Наибольшій экземпляръ (Иоканскіе о-ова)—28 $\frac{1}{2}$ mm.

Меня затрудняетъ опредѣленіе нѣсколькихъ экземпляровъ (упомянутыхъ здѣсь въ перечнѣ—у Килдина). Общая форма ихъ напоминаетъ по очертанію *N. flava* Gould, но только съ менѣе сильно развитымъ послѣднимъ оборотомъ: она болѣе коническая, а не ступенчатая. Umbilicus очень широко открытъ; epidermis развитый, блестящій, и съ помощью лупы на немъ можно различить тонкія, но ясныя спиральныя линіи (также и это напоминаетъ верхніе обороты *N. flava*). Такую скульптуру Леке ¹⁾ считаетъ характерной для *N. pallida* Brod. et Sow., какъ отличіе отъ *N. clausa* Brod. et Sow. Но на нашихъ *N. pallida* видны только линіи наростанія, какъ писалъ еще Миддендорфъ, и вообще онѣ едва ли отличны отъ *N. groenladica* ²⁾. Во всякомъ случаѣ, по указаннымъ признакамъ килдинскіе экземпляры значительно отличаются отъ настоящей *N. grønlandica*, которая, помимо другой общей формы и инаго обра-

¹⁾ Leche, Öfvers. Moll. Svensk. Exped. 1875—76. p. 50. Но по Смиксу и на *N. clausa* можно видѣть слабыя спиральныя линіи (Ann. Mag. of Nat. hist. (4) XX. p. 138), что могу подтвердить. Даль (Bull. of the Mus. of Comp. Zool. IX. p. 93) говоритъ, что почти у всѣхъ спиральныхъ раковинъ съ блестящей поверхностью, въ томъ числѣ у всѣхъ *Natica*, можно видѣть слабыя спиральныя линіи, но только «при отраженномъ свѣтѣ». Я не вполне понимаю Дала: скульптуру почти всегда приходится разсматривать при отраженномъ свѣтѣ.

²⁾ Фриле находитъ однако возможнымъ раздѣлять оба эти вида (Nyt Mag. f. Naturvid. 1878. p. 225).—Джеарисъ (Proc. Zool. Soc. 1885. p. 29) рѣшительно ихъ соединяетъ и, по праву приоритета, оставляетъ названіе *N. pallida* Brod. Sow.

зованія umbilicus, представляетъ только слѣды, а чаще—и полное отсутствіе спиральной скульптуры.

Я. М. П. П. Л. Г.

85. *Natica nana* Möll.

N. nana Möller, Ind. Moll. Grönl. p. 7. — *Lunatia nana* G. O. Sars, Moll. Norv. arct. p. 159. Tab. 21. fig. 6 a—b.

Пока извѣстна только съ Мурмана.

Килдинъ (30 саж., песокъ). Подпахта. Иоканскіе о-ва (6 $\frac{1}{2}$ саж., песокъ и ракуша). Наибольшій экземпль.—6 $\frac{1}{2}$ mm.

Д. Мр. Г.

86. *Natica clausa* Brod. & Sow.

N. clausa Broderip et Sowerby, Zoolog. Journ. IV. p. 379.—G. O. Sars, Moll. Norv. arct. p. 159. Tab. 21. fig. 12 a—b; fig. 13.—Tab. 12, fig. 1 a—c (forma elatior).

Наиболѣе обыкновенный и распространенный у насъ видъ своего рода.

Варангеръ. Ламинаріево-нулипоровая зона въ Мотѣѣ, въ Еретикахъ, Кольскомъ заливѣ, у Килдина, Гавриловыхъ о-овъ, Иоканскихъ о-овъ.

У Килдина найденъ также и въ зонѣ брахиоподъ (45—50 саж.), а мертвые экземпляры имѣются и съ еще болѣе значительныхъ глубинъ.

Въ Бѣломъ м. *N. clausa* также добыта во многихъ мѣстахъ: на Канинскомъ берегу (бр. Аубель); противъ Поноя (15—17 саж., ракуша съ мелкимъ камнемъ); въ Кандалахѣ; у Соловецкихъ о-овъ; у Кеми; у Сороки; у Нюкчи; у Сумскаго посада; у устьевъ Мезени.

Наибольшій экземпляръ (Иоканскіе о-ва)—21 mm.

М. Д. Я. В. Мр. П. П. Л. Г.

87. *Trichotropis borealis* Brod. & Sow.

Trichotropis borealis Broderip et Sowerby, Zool. Journ. IV. p. 375.—Jeffreys, Brit. Conch. IV. p. 245. V. Pl. LXXIX. fig. 6.

Варангеръ. Ара, въ небольшомъ числѣ среди *Lithothamnion*. Обильнѣе у Килдина, на 45—50 саж. (верхняя зона брахиоподъ). Териберка (1880).

и Бѣлое м.: между Моржовцемъ и Пономемъ, 20 саж., мелкій камень. Соловецкіе о-ва. У Сорокъ, на 4 саж., камень и илъ. У Чесменскаго мыса, 18 саж., песокъ и камень.

НГ. Д. В. Мр. П. Г.

88. ? *Trichotropis conica* Möll.

? *T. conica* Möller, Ind. Moll. Grönl. p. 12.—G. O. Sars, Moll. Norv. arct. p. 163. Tab. 13. fig. 3.

Одинъ мертвый, потертый экземпляръ съ глубины около 110 саж., въ глубокой зонѣ брахиоподъ, надъ Шеллиными.

Г.

89. *Littorina littorea* L.

Turbo littoreus L. S. N. p. 1232.—*Littorina littorea* Jeffreys, Brit. Conch. III p. 368. V. Pl. LXV. fig. 4.

Въ большомъ изобилии собрана въ Арѣ; найдется также и въ другихъ мѣстахъ Мурманскаго берега, гдѣ представляются благоприятныя для нея условія (см. обзоръ географическаго распростр. и о вертикальномъ распредѣленіи нашихъ видовъ). Лилеборгъ приводитъ ее и изъ Шурецкой губы ¹⁾.

Получена и въ Бѣломъ м. Я разсмотрѣлъ довольно много экземпляровъ, собранныхъ близъ Кеми и Сумы. Братъ Аубель говоритъ о ней, какъ объ очень обыкновенномъ въ Бѣломъ м. видѣ.

М. Л. НГ. Д. А. Мр. ПЛ. Г.

90. *Littorina rudis* Maton.

Turbo rudis Maton, Natur. hist. and antiquit. West. Count. I. p. 277 (f. Jeffreys).—*Littorina rudis* Jeffreys, Brit. Conch. III. p. 364. V. Pl. LXV. fig. 3, 3 a—b.

Самый обыкновенный изъ нашихъ видовъ, на Мурманскомъ берегу и въ Бѣломъ морѣ. (Ср. главу о вертик. распред.).

Главные варіаціи его вѣрно схвачены Миддендорфомъ ²⁾.

Его *L. tenebrosa forma elatior* соответствуетъ очевидно *L. palliata forma elatior* Г. О. Сарса ³⁾. Несомнѣнно также,

¹⁾ Öfvers. Sv. Akad. Handl. 1849. p. 82. «*L. littorea* L. forma minuta».

²⁾ *L. tenebrosa* въ его Malacoz. Ross. II. 60 и слѣд.

³⁾ Moll. Norv. arct. p. 166. Tab. 21. fig. 19.—Weinkauff (*Littorina*, въ новомъ изданіи Martini-Chemnitz Conch. Cab. p. 29) также относитъ эту форму, хотя съ вопросительнымъ знакомъ, къ *L. palliata (littoralis* L).

что наши *L. rudis* (*tenebrosa* Midd.) соединены переходами съ *L. palliata*, какъ отчасти указали еще Фабриціусъ ¹⁾ и Миддендорфъ ²⁾, какъ позже принималъ еще Мёркъ ³⁾. Г. О. Сарсъ говоритъ, что сходство между нѣкоторыми вариантами *L. rudis* и *L. palliata* касается только общей формы, и что надежнымъ отличительнымъ признакомъ всегда остается тонкая скульптура изъ спиральныхъ линій, свойственная только *L. palliata*.

Между тѣмъ легко убѣдиться на англійскихъ экземплярахъ *L. rudis*, что такая скульптура принадлежитъ и ей ⁴⁾. Я не понимаю также, почему Вейнкауфъ ⁵⁾ всѣ формы *L. tenebrosa* Миддендорфа не признаетъ видомъ Монтагу; напротивъ, наши экземпляры всего лучше подходятъ къ этой разновидности, какъ ее описываютъ англійскіе авторы.

Что касается разновидности *L. grönlantica*, то она названа (въ качествѣ вида) Менке ⁶⁾, а не Мёлеромъ, какъ пишетъ Г. О. Сарсъ.

Менке предлагаетъ свое названіе (безъ описанія) для «*Cochleae lunares grönlanticae*» Хемница ⁷⁾. Громадные размѣры, которыми Сарсъ характеризуетъ свою *var. grönlantica* — до 20 mm. — не подходятъ къ настоящей *var. grönlantica*. Наибольшій изъ вышеупомянутыхъ экземпляровъ Хемница имѣетъ правда 9''' (датскихъ) въ длину, т. е. — 20 mm. безъ малаго. Но это вѣроятно исключительный экземпляръ, потому что для своей *Nerita littorea* (т. е. настоящей *L. grönlantica*) Фабриціусъ ⁸⁾ указываетъ наибольшіе размѣры въ 6,5''' (датскихъ), что составляетъ съ небольшимъ 14 mm. Таковы приблизительно средніе размѣры и нашихъ экземпляровъ, а

¹⁾ Fauna Grönland. p. 404.

²⁾ См. его замѣчнія о промежуточной формѣ между *L. tenebrosa* и *L. obtusata* l. l. p. 63.

³⁾ См. его Prodr. Faunae Moll. Grönl. №№ 60 и 61 (нов. изд.).

⁴⁾ Ср. также Jeffreys, Brit. Conch. l. l. По этому автору такая скульптура свойственна «всякой формѣ этого измѣнчиваго вида».

⁵⁾ l. l. p. 29, 30.

⁶⁾ Menke, Synops. Moll. Mus. Menk. Ed. altera p. 45. Мёлеръ (въ своемъ Ind. p. 9) цитируетъ ее также съ именемъ Менке.

⁷⁾ Chemnitz, Syst. Conch. Cab. V. p. 235. Tab. 185. Fig. 1855 a—g.

⁸⁾ Fauna grönlant. p. 402.

равно и англійскихъ *L. rudis*¹⁾. Я самъ собралъ у Варде очень крупныя *L. rudis*; очень крупныя привезены также г. Грюнвальдомъ изъ Гаммерфеста и Варде, но онѣ все же меньше Сарсовскихъ, которыя также должны вѣроятно считаться исключительными.

Во всякомъ случаѣ крупная разновидность скорѣе заслуживаетъ названія *v. finmarchica*²⁾.

91. *Littorina palliata* Say.

Turbo palliatus Say, Journ. Acad. Nat. Sc. (Philadelphia) II. p. 240. — *Littorina palliata* G. O. Sars, Moll. Norv. arct. p. 165. Tab. 9. fig. 9 a—b. (*forma typica*).

Также широко распространена, но въ болѣе нижнихъ отдѣлахъ береговой полосы. (Ср. о вертик. распред.).

Наши экземпляры тоньше сѣвероамериканскихъ. Ср. также сказанное о предшествующемъ видѣ.

М. НГ. В. Мр. ПЛ. Т.

92. *Littorina obtusata* L.

Turbo obtusatus L. S. N. p. 1232. — *Littorina obtusata* Jeffreys, Brit. Conch. III. p. 356. V. Pl. LXV. fig. 1.

Нерѣдка вмѣстѣ съ типической *L. palliata* на Мурманскомъ берегу. Наши раковины также тоньше англійскихъ и западнонорвежскихъ.

Встрѣчаются и переходныя формы между этимъ видомъ и предшествующимъ.

М. НГ. Г.

93. *Lacuna pallidula* Da Costa.

Nerita pallidulus Da Costa, Brit. Conch. p. 51. Tab. IV. fig. 4—5. (f. Jeffreys). — *Lacuna pallidula* G. O. Sars, Moll. Norv. arct. p. 168, Tab. 21. fig. 21 a—b.

Въ большомъ изобиліи я собралъ ее на нижнихъ фуку-

¹⁾ Джефрисъ. (I. l.) указываетъ 0,65" = 16,5 mm. М. НГ. Г.

²⁾ Джефрисъ (Proc. of the Roy. Soc. XXV. p. 180) также называетъ гренландскую разновидность *L. rudis* «a stunted variety» и сравниваетъ ее съ англійской разновидностью изъ солоноватыхъ водъ.

сахъ и на ламинаріяхъ въ Арѣ. Въ меньшомъ числѣ я получилъ ее и у Килдина и Шелпинныхъ, также среди фукусовъ. Лилеборгъ нашелъ ее въ Шурецкой ¹⁾.

Изъ Бѣлаго моря я имѣю всего лишь нѣсколько экземпляровъ, съ ламинарій у Трехъ о—овъ.

Л. Г.

94. *Lacuna divaricata* Fabr.

Trochus divaricatus Fabricius, Fauna grönl. p. 392.—*Lacuna divaricata* G. O. Sars, Moll. Norv. arct. p. 169. Tab. 21. fig. 22.

Въ Арѣ я находилъ и этотъ видъ близъ нижней границы береговой полосы; главная же масса его держится на ламинаріяхъ, и здѣсь можно собрать множество экземпляровъ по всему Мурманскому берегу и въ Бѣломъ м.

Какъ извѣстно, Миддендорфъ приводитъ съ Мурманскаго берега еще и *L. crassior* Mont. ²⁾. Я не могу найти въ музейской коллекціи миддендорфовскихъ экземпляровъ изъ Русской Лапландіи; но судя по другимъ имъ-же опредѣленнымъ экземплярамъ, а также и по цитируемому тексту, я полагаю, что Миддендорфъ скорѣе имѣлъ дѣло съ толстостѣнными экземплярами *L. divaricata*. Среди разсмотрѣнныхъ мною мурманскихъ и бѣломорскихъ экземпляровъ встрѣчаются также иныя съ болѣе толстыми раковинами, съ развитой epidermis и съ неявственной скульптурой. Все это—признаки *L. crassior* ³⁾; но экземпляры эти не имѣютъ характерной «turreted form». Отъ *L. glacialis* Möll., съ другой стороны, они отличаются значительно меньшей шириной раковины и отсутствіемъ или едва развитыми складками epidermis, не говоря уже о томъ, что *L. glacialis* также тонкостѣнная форма. Я ихъ охотнѣе отнесъ-бы къ разновидностямъ *labiosa* Lov. и *solidula* Lov.

М. Л. НГ. Я. Д. Мр. В. Г.

¹⁾ Öfvers Sv. Akad. Handl. 1849. p. 82. «*Lacuna* n. sp.? testa rotundata, ventricosa, olivaceo-fusca, labro reflexo acuto, anfr. 4. *L. Montagni affinis*».

²⁾ Malacoz. ross. II. p. 53.

³⁾ Jeffreys, Brit. Conch. III. p. 344—345.

95. *Rissoa aculeus* Gould.

Cingula aculeus Gould, Invertebr. of Massach. 1 ed. p. 266. fig. 172.—
Onoba aculeus G. O. Sars, Moll. Norv. arct. p. 172. Tab. 9. fig. 12 a—b.

Въ большомъ изобилии среди фукусовъ и между камнями, въ нижнемъ отдѣлѣ береговой полосы, у Ары. Въ сходныхъ условіяхъ найдена еще въ болѣе или менѣе значительномъ изобилии у Килдина, Териберки, Шеллиныхъ. Лильеборгъ приводитъ ее изъ Шурецкой губы.

Безъ сомнѣнія, найдется и въ Бѣломъ м.

М. Л. Г.

96. *Rissoa Jan-Mayeni* Friele.

R. Jan-Mayeni Friele, Nyt Mag. f. Naturvid. 1878. p. 224. fig. 4 a—b.

На глубинѣ около 100 саж. илу, въ открытомъ морѣ къ сѣверу отъ Гаврилова.

У Соловецкихъ о-овъ, на глубинѣ 10 саж. и каменисто-песчаномъ грунтѣ, среди водорослей.

97. *Skenea planorbis* Fabr.

Turbo planorbis Fabricius, Fauna grönl. p. 394.—*Skenea planorbis* Jeffrey, Brit. Conch. IV. p. 65. V. Pl. LXX. fig. 1.

О ней можно сказать тоже, что и о *R. aculeus*.

Л. Д. Г.

98. *Turritella acicula* Stimps.

T. acicula Stimpson, Proc. Bost. Soc. nat. hist. IV. p. 15.—*Turritelopsis acicula* G. O. Sars, Moll. Norv. arct. p. 186. Tab. 10. fig. 14 a—b.

Два мертвыхъ экземпляра съ Мурманскаго берега: одинъ—среди Lithothamnion, у Ары; другой—съ глубины 13—18 саж., на песчаномъ грунтѣ, у Килдина. Длина—до 6 $\frac{1}{2}$ mm.

Г.

99. *Cerithium Whiteavesii* Ver.

Lovenella Whiteavesii Verrill, Amer. Journ. of. Sc. & Arts. (3) XX. p. 396.—Proc. Unit. St. nation. Mus. III. (1880) p. 396.

Къ моимъ экземплярамъ очень хорошо подходитъ діагнозъ

Верили; но только на послѣднемъ оборотѣ продольныя ребрышки слабо развиты и раздвинуты, между тѣмъ какъ по цитируемому автору они многочисленны, закруглены и такой же ширины, какъ раздѣляющіе ихъ промежутки. Но къ верхнимъ оборотамъ раковины прилагается впрочемъ и эта часть описанія; а такъ какъ я на своихъ экземплярахъ считаю не меньше 10 оборотовъ и наименьшій изъ моихъ (8 mm.) больше самаго крупнаго изъ экземпляровъ Верили (6,25 mm.), то я считаю это различіе только возрастнымъ, зависящемъ отъ свойствъ послѣдняго оборота.

Во всякомъ случаѣ, видъ этотъ близокъ къ *C. metula* Lov., какъ замѣчаютъ Вериль и Джефрисъ¹⁾.

Одинъ живой экземпляръ и обломокъ получены на глубинѣ 100 саж. и илу, въ открытомъ морѣ, къ сѣверу отъ Гаврилова. Два мертвыхъ—у Килдина, на 45—50 саж., въ верхней зонѣ брахиоподъ.

Наибольшій (нѣсколько поврежденный у верхушки) экземпляръ—10 mm.

Г.

100. *Cerithiopsis costulata* Möll,

Turritella ? *costulata* Möller, Ind. Moll. Grönl. p. 10. — *Cerithiopsis costulata* G. O. Sars, Moll. Norv. arct. p. 189. Tab. 13. fig. 7.

Одинъ мертвый и довольно потертый экземпляръ (88 mm.) найденъ вмѣстѣ съ предшествующимъ видомъ у Килдина. Къ нему лучше прилагается описаніе и рисунокъ Джефриса²⁾.

Г.

¹⁾ On the Mollusca inhabiting both sides of the Atlantic, въ Rep. Br. Assoc. 1884. Здѣсь же онъ сравниваетъ этотъ видъ со своимъ *C. gracile*, описаніе и изображеніе котораго появилось въ Proc. Zool. Soc. 1885. p. 54. Pl. VI. fig. 3, 3 a. (уже послѣ смерти Джефриса). Рисунокъ этотъ къ сожалѣнію расходится съ описаніемъ (напр. одно изъ спиральныхъ ребрышекъ названо «central», между тѣмъ какъ оно, по рисунку, помещается у основанія оборота; обороты на рисункѣ не «rather convex» и пр.). Но тѣмъ не менѣе едва ли можно сомнѣваться въ идентичности обоихъ видовъ, что считаетъ возможнымъ и самъ Джефрисъ. Прибавлю, что *C. gracile* получено въ одномъ живомъ экземплярѣ съ 690 саж. глубины, на 48°38' с. ш. и 10°3' зап. долг.

²⁾ Brit. Conch. IV. p. 272. V. Pl. LXXXI. fig. 5.

101. *Laeocochlis granosa* Wood.

Cerithium granosum S. Wood, Crag. Moll. in Palaeontograph. Soc. 1848. p. 73. Tab. VIII. fig. 9.—*Laeocochlis granosa* G. O. Sars, Moll. Norv. arct. p. 190, Tab. 13. fig. 6.

Одинъ мертвый, но совершенно свѣжій экземпляръ (20 mm) найденъ въ верхней зонѣ брахиоподъ у Териберги (1880). Онъ гораздо лучше подходитъ къ цитируемымъ описанію и рисунку Сарса нежели Вуда. На рисункѣ послѣдняго обороты представлены гораздо болѣе выпуклыми, а также ясна и зернистая скульптура, которой нѣтъ ни у нашего, ни у норвежскихъ экземпляровъ (судя по описаніямъ Адамса ¹⁾, Г. О. Сарса I. I., Дункера и Мецгера ²⁾). Такъ что является вопросъ, дѣйствительно ли идентиченъ разсматриваемый видъ съ Вудовскимъ? ³⁾.

Мартенсъ ⁴⁾ предложилъ отнести видъ этотъ къ роду *Trichotropis*, чему впрочемъ никто, сколько мнѣ извѣстно, не послѣдовалъ.

Г.

102. *Scalaria grönlandica* Chemn.

Turbo clathrus grönlandicus Chemnitz, Syst. Conch. Cab. XI. p. 155. Tab. 13. fig. 1878, 1879.—*Scalaria grönlandica* G. O. Sars, Moll. Norv. arct. p. 194. Tab. 10. fig. 15 a—b.

Три экземпляра у Килдина, на 45—50 саж. (въ зонѣ брахиоподъ). Два экземпляра у Подпахты (въ ламинариево-нулипоровой зонѣ).

Д. Г.

¹⁾ *Triforis Macandreae*, Proc. Zool. Soc. 1856. p. 1.

²⁾ *Laeocochlis Pommeraniae*, Jahrb. d. Malac. Ges. 1874. p. 146. Tab. 7. fig. 3.

³⁾ Джеарисъ (Proc. Zool. Soc. 1885. p. 53) говоритъ, что при разсмотрѣніи достаточнаго числа экземпляровъ можно убѣдиться въ измѣчивости скульптуры ихъ: у нѣкоторыхъ продольныя striae болѣе развиты и такіе приближаются (отчасти) къ ископаемому типу. «Нужно принять еще во вниманіе, что всѣ почти ископаемыя раковины (особенно изъ краснаго крага) потерты и обточены». Этимъ обстоятельствомъ однако трудно объяснить упомянутыя различія.

⁴⁾ Jahrbuch d. Malac. Ges. 1875. p. 116.

103. *Admete viridula*.

Tritonium viridulum Fabricius, Fauna grönl. p. 402.—*Admete viridula* G. O. Sars, Moll. Norv. arct. p. 216, Tab. 13, fig. 1 a—b. 2 (forma typica et varietates).

Перѣдка вдоль всего Мурманскаго берега, какъ въ ламинаріево-нулипоровой, такъ и въ брахиоподовой зонѣ, до глубокаго ея отдѣла включительно.

Мотка, Ара, Килдинъ, Териберка, Иоканскіе о—ва. Она также привезена изъ Бѣлаго м., гдѣ найдена у Соловецкихъ о—овъ и близъ нихъ, и у Кильяковъ, на глубинахъ отъ 5 до 55 саж., на илу.

Наибольшій экз. (26 mm.) полученъ у Иоканскихъ о—овъ. По измѣчивости въ относительныхъ размѣрахъ, въ развитіи скульптуры и пр. является въ формахъ, болѣе или менѣе приближающихся къ описаннымъ у Сарса и Леке¹⁾.

М. Д. Я. В. Мр. П. Г.

104. *Raphit ma amoena* G. O. Sars

R. amoena G. O. Sars, Moll. Norv. arct. p. 220, Tab. 17, fig. 10 a—b.

Одинъ живой экземпляръ (4½ mm) съ глубины около 100 саж. (илъ), въ открытомъ морѣ, къ сѣверу отъ Гаврилова.

Г.

105. *Pleurotoma pyramidalis* Ström.

Buccinum pyramidale Ström, Nova acta dan. III. p. 296, fig. 22. — *Bela pyramidalis* G. O. Sars, Moll. Norv. arct. p. 222, Tab. 16, fig. 3, 4.

Принадлежитъ къ числу наиболѣе распространенныхъ у насъ видовъ своего рода. Найдена въ ламинаріево-нулипоровой и въ верхней брахиоподовой зонахъ.

Мурманскій берегъ: Варангеръ, Ара, Ура, Килдинъ, Териберка, Подпахта, Иоканскіе о—ва.

Бѣлое м.: Три острова (16—23 саж., камень и водоросли). Соловецкіе о—ва.

Наибольшій экземпляръ (Мурманскій)—17 mm.

НГ. Я. В. Мр. Г.

¹⁾ Leche, Öfvers. Moll. Svensk. exped. 1875—76. p. 27 (Sv. Akad. Handl. Bd. 16, № 2).

106. *Pleurotoma impressa* Beck.

?*Pleurotoma (Ischnula) impressa* Beck, Mörch, Moll. d. Spitzb. p. 21 (Ann. Soc. malac. d. Belg. IV).

Наши раковины по скульптурѣ очень хорошо подходят къ диагнозу Мёрка. Продольныя ребрышки пересѣчены рѣзко выраженными, углубленными спиральными линиями, которыя разбиваютъ ихъ на узелки. Но существенно отличнымъ отъ Мерковскихъ (шпицбергенскихъ) экземпляровъ является у нашихъ отношеніе длины къ ширинѣ: у первыхъ оно равно 15 mm : 7 mm; у вторыхъ: 14 mm : 6 mm. (или даже нѣсколько больше). Рисунокъ *P. impressa* у Леке ¹⁾ дѣйствительно представляетъ значительно болѣе широкую раковину. Такъ какъ однако сходныя варіаціи у другихъ видовъ весьма часты, то я, хотя съ нѣкоторымъ сомнѣніемъ, предпочитаю назвать наши раковины *P. impressa* Beck *forma elatior* ²⁾. Онѣ представляютъ еще нѣкоторую особенность окраски: нижняя половина послѣдняго ихъ оборота и основаніе верхнихъ болѣе или менѣе интенсивно окрашены въ ржаво-бурый цвѣтъ.

Нѣсколько экземпляровъ добыто у Іоканскихъ о—овъ, на 17 саж. (илъ съ пескомъ).

Мр.

107. *Pleurotoma declivis* Lov. var.

Bela declivis Lov. var. Sars, Moll. Norv. arct. p. 224. Tab. 16. fig. 10.

Раковины наши хорошо подходятъ къ описанію и рисунку Сарса. Длина—до 21 mm.

¹⁾ Svensk. Akad. Handl. Bd. 16. № 2. Tab. 1. fig. 16 a — b. Рисунокъ этотъ приготовленъ по одному изъ новоземельскихъ или карскихъ экземпляровъ, которые, по замѣчанію Леке (ibid. p. 54), не отличаются отъ шпицбергенскихъ.

²⁾ По Верилу (выдержка изъ большой его работы въ Transact. Conn. Acad. V. у Tryon, Manual of Conch. VI. p. 213—214) всякій видъ рода *Bela* имѣетъ укороченную и удлиненную формы, части очень несходныя. Затѣмъ, подъ именемъ *B. impressa*, и также съ вопросительнымъ знакомъ, онъ описываетъ экземпляры, сходные съ нашими по болѣе удлиненной формѣ (Proc. of Unit. St. nat. Mus. III (1880) p. 365).

Нѣсколько экземпляровъ добыто близъ Килдина, на глубинѣ 45—50 саж. Одинъ мертвый—со 100 саж. глубины (илт), въ открытомъ морѣ, къ сѣверу отъ Гаврилова.

Г.

108. *Pleurotoma obliqua* G. O. Sars.

Bela obliqua G. O. Sars, Moll. Norv. arct. p. 226, Tab. 16, fig. 6.

3 экземпляра, изъ которыхъ наибольшій въ 9 mm., среди *Lithothamnion*, у Ары.

Г.

109. *Pleurotoma angulosa* G. O. Sars.

Bela angulosa G. O. Sars, Moll. Norv. arct. p. 227, Tab. 16, fig. 16.

Три экземпляра найдено у Килдина, на 45—50 саж., въ зонѣ брахиоподъ. Наибольшій—15 mm.

Г.

Переходя теперь къ группѣ весьма близкихъ другъ къ другу видовъ (*P. harpularia*, *nobilis* etc.), я считаю нужнымъ сдѣлать нѣсколько предварительныхъ замѣчаній. Г. О. Сарсъ, особенно настаивающій на раздѣленіи ихъ, по всѣмъ вѣроятіямъ далъ свои диагнозы только по выраженнымъ экземплярамъ. Такое заключеніе можно вывести изъ манеры его выраженій: при разсматриваніи большаго числа экземпляровъ *P. turricula*, *scalaris* и *nobilis* онъ «som oftest» могъ различать эти виды ¹⁾. Большое значеніе Сарсъ сверхъ того придаетъ различіямъ въ строеніи *radula*, сопровождающимъ различіямъ въ раковинахъ. Если послѣднее и вѣрно, если *radula* доставить можетъ быть болѣе надежные диагностическіе признаки нежели раковина ²⁾, то все-же пока не должно упус-

¹⁾ Sars, Moll. Norv. arct. p. 228.

²⁾ По Сарсу (l. l.) *radula* разныхъ видовъ дѣйствительно представляетъ значительныя различія, такъ что по образованію ея *P. scalaris* и *nobilis* съ одной стороны и *P. turricula* и *harpularia* съ другой могли-бы быть помѣщены даже въ разные рода. Но Фриле (въ статьѣ своей о варіаціи *radula* у *Buccinum*, Jahrb. d. deutsch. malacol. Ges. 1879. p. 263) замѣчаетъ, что и у *Pleurotoma radula* повидимому не доставляетъ достаточно постоянныхъ видовыхъ признаковъ. Во всякомъ случаѣ *P. scalaris* у него фигурируетъ какъ равновидность *P. turricula* (ib. p. 277).

катъ изъ виду, что громадное большинство первоначальныхъ видовыхъ описаній составлено только по раковинамъ и что поэтому главнымъ образомъ приходится руководствоваться признаками конхилиологическими. Если-же руководствоваться ими, то, сколько могу судить по своимъ экземплярамъ и доступнымъ мнѣ описаніямъ и рисункамъ, Джефрисъ правъ, утверждая, на основаніи изслѣдованія большого числа экземпляровъ, что *P. scalaris* и *nobilis* должны быть соединены съ *P. turricula* Mont. ¹⁾. Сходно выражаются Мёркъ ²⁾, Фриле ³⁾ и Леке ⁴⁾. Къ видовой-же самостоятельности *P. harpularia* Couth. Джефрисъ относится по крайней мѣрѣ скептически ⁵⁾. Новѣйшіе американскіе авторы считаютъ ее напротивъ хорошимъ видомъ и называютъ формы, описанныя подъ ея именемъ у Г. О. Сарса, «*Bela rosea* M. Sars» ⁶⁾. Я приведу подъ особенными названіями (слѣдуя при этомъ главнымъ образомъ Г. О. Сарсу) тѣ изъ поименованныхъ формъ, которыя мнѣ удалось найти среди моего матеріала.

110. *Pleurotoma harpularia* Couth.

Fusus harpularius Couthouy, Bost. Journ. Nat. hist. II. p. 106. Pl. 1. fig. 10.—*Bela harpularia* G. O. Sars, Moll. Norv. arct. p. 234. Tab. 16. fig. 17. (*forma typica*); Tab. 23. fig. 10 (*var. rosea*).

Достигаетъ 19 mm. Иные экземпляры подходят къ рисункамъ Сарса; другіе, съ еще болѣе закругленнымъ очертаніемъ выступа, очень похожи на рисунки *T. harpularia* американскихъ авторовъ ⁷⁾, какъ замѣтилъ М. Сарсъ ⁸⁾.

¹⁾ Ann. Mag. of natur. hist. (4) XIX p. 331.

²⁾ Prodr. Faun. moll. Grönl. № 85 и слѣд.

³⁾ См. примѣчаніе 1.

⁴⁾ Svensk. Akad. Handling. Bd. 16, № 2. p. 51.

⁵⁾ Ann. Mag. of nat. hist. (4) XIX. p. 332.

⁶⁾ Я къ сожалѣнію не могъ воспользоваться чрезвычайно важной работой Верилъ (Catalogue of the recent Mollusca added to the fauna of N. England въ Transact. Conn. Acad. V.), гдѣ рассмотрѣны и сравнены съ европейскими американскіе виды *Bela*. Мнѣніе Верилъ я привожу по К. Bush (Proc. Un. St. Nat. Mus. V. p. 237) и по извлеченіямъ у Tryon, Man. of Conch. VI. p. 219.

⁷⁾ Couthouy, l. 1.—Gould, Invertebr. Mass. p. 352. fig. 621. — Копія съ рисунка Верилъ у Tryon, Man. of Conch. VI. Pleurotomidae, Pl. 29. fig. 51

⁸⁾ Nyt Mag. f. Naturvid. VI. p. 187.

Найдена на Мурманскомъ берегу въ ламинаріево-нулипоровой и верхнихъ предѣлахъ брахиоподовой зоны у Ары, Килдина, Подпахты, Іоканскихъ о-въ.

Въ Бѣломъ м.: у Соловецкихъ о-въ.

В. М. Г.

111. *Pleurotoma nobilis* Möll.

Defrancia nobilis Möller, Ind. Moll. Grönl. p. 12. — *Bela nobilis* G. O. Sars, Moll. Norv. arct. p. 228. Tab. 16, fig. 19 et 20.

Весьма трудно провести границу между этимъ видомъ и предыдущимъ. Кромѣ значительной величины (экземпляры Сарса доходятъ до 26 mm.; наибольшій изъ нашихъ—23¹/₂), *P. nobilis* отличается нѣсколько большимъ числомъ ребрышекъ.

На Мурманскомъ берегу найденъ отъ 35 до 80 саж., на глинисто-песчаномъ, каменисто-илистомъ и песчано-раковистомъ грунтахъ. Мотка, Кольскій заливъ, Килдинъ.

Бѣлое море: у Соловецкихъ о-въ, у Пуръ-Луды.

Я. Мр. П. Г.

Примѣчаніе. У меня есть еще нѣсколько экземпляровъ, приближающихся къ рисунку молодыхъ раковинъ (Сарсъ l. l. fig. 20). Но, вмѣсто 10 mm., они достигаютъ 17; а съ другой стороны, я имѣю небольшіе экземпляры, соотвѣтствующіе по формѣ взрослымъ¹⁾.

112. *Pleurotoma exarata* Möll.

Defrancia exarata Möller, Ind. Moll. Grönl. p. 12.—*Bela exarata* G. O. Sars, p. 232. Tab. 16. fig. 18.

Также вѣроятно принадлежитъ къ болѣе обыкновеннымъ у насъ видамъ своего рода, въ ламинаріево-нулипоровой и брахиоподовой (верхней) зонахъ.

Ара Килдинъ, Іоканскіе о-ва.

Г.

¹⁾ Въ коллекціи Яржинскаго есть также одинъ экземпляръ *P. scalaris* Möll. (G. O. Sars, o. c., p. 229. Tab. 23. fig. 5) въ 24¹/₂ mm. Этикетка къ нему, писанная чернилами, къ сожалѣнію, выцвѣла. Принадлежность его къ нашей фаунѣ пока слѣдовательно остается сомнительной.

113. *Pleurotoma trevelliana* Turt.

P. trevillianum Turton, Mag. of natur. hist. VII. p. 351.—*Bela Trevelyana* G. O. Sars, Moll. Norv. arct. p. 235, Tab. 16. fig. 13.

Нѣкоторые экземпляры хорошо подходят къ цитируемымъ описанію и рисункамъ Сарса. Другіе отличаются гораздо болѣе тонкими продольными ребрышками, которыя, можно сказать, не преобладаютъ надъ спиральной скульптурой и вмѣстѣ съ этой послѣдней образуютъ родъ сѣти ¹⁾). Подобныя раковины очень похожи на *P. multistriata* Jeffr. ²⁾.

Наконецъ у меня есть еще экземпляръ, гдѣ рѣшительное преобладаніе принадлежитъ спиральнымъ линіямъ и гдѣ ребрышки являются едва выраженными.

Мурманскій берегъ: ламинаріево-нулипоровая и (верхняя) брахиоподовая зона у Ары и Килдина.

Бѣлое море: Соловецкіе о-ва, Лѣтній Орловъ. Близъ Кемь, на 10 саж. и илу.

В. Мр. П. Г.

114. *Pleurotoma nowaja-zemljensis* Leche.

P. novaja-zemljensis Leche, Svensk. Akad. Handling. Bd. 16, № 2, p. 53, Tab. I. fig. 15.

Нѣкоторые экземпляры съ Соловецкихъ острововъ очень близко подходятъ къ цитируемому виду, который я склоненъ считать разновидностью предъидущаго. Главнымъ отличіемъ остается «anfractibus juxta suturam recte angulatis» и болѣе укороченный завитокъ ³⁾).

В.

¹⁾ Forbes & Hanley, Brit. Moll. III. p. 453, описываютъ подобную вариацию и у англійскихъ экземпляровъ.

²⁾ Видъ, описанный по ископаемымъ экземплярамъ. Ср. Jeffreys, Quart. Journ. of Geolog. Soc. 1884. p. 321. Pl. XV. fig. 4.

³⁾ Самъ Леке сближаетъ свой видъ съ *P. trevelliana*. Джефрисъ (Quart. Journ. Geol. Soc. 1884. p. 321) предполагаетъ, что видъ Леке есть разновидность *P. exarata*. По моему мнѣнію, переходъ къ этой послѣдней можно найти въ нѣкоторыхъ моихъ экземплярахъ *P. trevelliana*.

115. *Pleurotoma conoidea* G. O. Sars.

Bela conoidea G. O. Sars, Moll. Norv. arct. p. 236. Tab. 16. fig. 14.

Одинъ мертвый, но свѣжій экземпляръ ($16\frac{1}{2}$ mm.) изъ Еретиковъ, съ глубины 40 саж. (раковистый грунтъ).

Другой, молодой, въ опредѣленіи котораго я впрочемъ нѣсколько сомнѣваюсь, съ глубины около 110 саж., надъ Шелпиными (глубокая зона брахиоподъ).

Я. Г.

116. *Pleurotoma violacea* Migh.

P. violacea Mighels, Bost. Journ. Nat. hist. IV. p. 51.—*Bela violacea* G. O. Sars, Moll. Norv. arct. p. 238, Tab. 17. fig. 2 (*forma typica*), fig. 3 (*var. laevior*).

Собранные экземпляры подходят къ обѣмъ цитируемымъ формамъ.

На Мурманскомъ берегу видъ этотъ найденъ въ довольно большомъ числѣ экземпляровъ въ открытомъ морѣ надъ Гавриловымъ, на 100 саж. приблизительно и илистомъ грунтѣ; надъ Шелпиными, въ глубокой зонѣ брахиоподъ (одинъ мертвый экземпляръ), около 110 саж.

Въ Бѣломъ м. найденъ у Соловецкихъ о-овъ. Отсюда наибольшій экземпляръ — $6\frac{1}{2}$ mm.

В. Г.

117. *Pleurotoma simplex* Midd.

P. simplex Middendorff, Sib. R., Wirbellose Th. p. 223. Tab. XII. fig. 15—16.—*Bela simplex* G. O. Sars, Moll. Norv. arct. p. 239. Tab. 17. fig. 4; Tab. 23 fig. 11.

Ламинаріево-нулипоровая зона, у Юканскихъ о-овъ и Подпахты.

Д. Г.

118. *Trophon truncatus* Ström.

Buccinum truncatum Ström, Norsk. Vid. Selsk. Skr. IV p. 369. Tab. XVI. fig. 26.—*Trophon truncatus* G. O. Sars, Moll. Norv. arct. p. 246. Tab. 15. fig. 9.

Нерѣдокъ мѣстами на нижнихъ предѣловъ береговой полосы

у Ары, также среди Lithothamnion. Есть еще нѣсколько экземпляровъ, добытыхъ у Териберки и Подпахты.

Въ Бѣломъ м. найденъ у Соловецкихъ и Заецкихъ о-овъ.

В. Г.

119. Trophon clathratus L.

Murex clathratus L. S. N. p. 1223. — *Trophon clathratus* G. O. Sars, Moll. Norv. arct. p. 247. Tab. 15. fig. 10 (*forma typica*); fig. 11. (*var. Gunneri* Lov.).

Какъ кажется, этотъ видъ замѣняетъ предъидущій на болѣе значительныхъ глубинахъ (на Мурманскомъ б.), являясь въ большемъ изобиліи въ верхней зонѣ брахиоподъ; но онъ не отсутствуетъ и въ выше лежащей.

Варангеръ, Мотка, Ара, Килдинъ, Териберка, Иоканскіе о-ова. Въ Бѣломъ м. *T. clathratus* собранъ въ весьма крупныхъ особяхъ (до 33 мм.) въ большемъ еще изобиліи: у Поной, у Сосновца, у Соловокъ, у Кемі, близъ устьевъ Мезени, на 10—30 саж. и на грунтѣ раковистомъ, раковисто-каменистомъ или каменисто-илистомъ.

НГ. М. Д. Я. В. Мр. П. Г.

120. Trophon craticulatus Fabr.

Tritonium craticulatum Fabricius, Fauna grönl. p. 400. — Middendorff, Malacoz. ross. II. p. 123. Tab. I. fig. 8.

Единственный (очень молодой) экземпляръ, найденный у береговъ Русской Лапландіи Миддендорфомъ, описанъ и изображенъ въ цитируемомъ сочиненіи.

М.

121. Trophon barvicensis Johnst.

T. barvicensis Johnston, Edinb. Phil. Journ. XIII. p. 225. — G. O. Sars, Moll. Norv. arct. p. 248. Tab. 23. fig. 13.

Одинъ живой экземпляръ найденъ въ Моткѣ. Два живыхъ и одинъ мертвый—въ зонѣ брахиоподъ у Килдина, на 45—50 саж.

Наибольшій экзempl.—11 мм. Моткинский отличается болѣе большимъ числомъ пластинокъ и довольно хорошо подходитъ къ

фигурамъ *T. muricatus* Mont. англійскихъ авторовъ (Джеффриса, Форбеса и Генли), но отличается меньшимъ числомъ спиральныхъ линий и окраской.

Г.

122. *Purpura lapillus* L.

Buccinum lapillus L. S. N. p. 1202. — *Purpura lapillus* Jeffreys, Brit. Conch. IV. p. 276. V. Pl. LXXXII. fig. 1.

Въ большомъ изобилии собиралъ я ее въ береговой полосѣ у Арв. Далѣе къ востоку она повидимому держится болѣе локально, хотя найдена еще и у Териберки и безъ сомнѣнія найдется вдоль всего берега на соотвѣтственныхъ мѣстахъ. (См. главу о вертикальномъ распредѣленіи).

Въ Бѣломъ морѣ она найдена пока только у Трехъ Островъ.

Наши экземпляры варьируютъ въ окраскѣ, скульптурѣ, относительныхъ размѣрахъ и пр., какъ это описано Миддендорфомъ, Сарсомъ и др.

НГ. М. Г.

123. *Columbella rosacea* Gould.

Buccinum rosaceum Gould. Am. Journ. Sc. Arts. XXXVIII (1840) p. 197. — *Pyrene rosacea* G. O. Sars, Moll. Norv. arct. p. 251. Tab. 16 fig. 1.

На Мурманскомъ берегу собрано довольно много экземпляровъ изъ ламинаріево-нулипоровой и верхней брахиоподовой зонъ. Мотка, Ара, Килдинъ, Териберка.

Изъ Бѣлаго м. имѣется одинъ экземпляръ, найденный у Соловецкихъ о-овъ, на 12 саж. глубины и каменисто-илистомъ грунтѣ.

Мр. Г.

124. *Buccinum undatum* L.

B. undatum L. S. N. p. 1204. — G. O. Sars, Moll. Norv. arct. p. 254. Tab. 24. fig. 2; Tab. 13. fig. 12; Tab. 24. fig. 3; Tab. 24 fig. 4. (*forma typica et varietates*).

Прежде чѣмъ приступить къ нашему виду, я считаю не лишнимъ сдѣлать нѣсколько замѣчаній о вариацияхъ среди рода *Buccinum* вообще.

Громадная измѣнчивость видовъ этого рода достаточно извѣстна и не трудно понять слѣдовательно такіа различія во взглядахъ разныхъ авторовъ, какъ Джеффриса ¹⁾, сводящаго всѣ почти описанныя формы къ 8 видамъ, и Феркрючена, принимающаго въ свой списокъ до полусотни видовъ, къ каковому числу онъ позже прибавилъ еще не мало новыхъ ньюфаундлендскихъ видовъ ²⁾. Достаточно однако имѣть небольшое число экземпляровъ изъ какойнибудь мѣстности, чтобы убѣдиться въ значительной измѣнчивости *рѣшительно всѣхъ* признаковъ (общей формы, epidermis, скульптуры, текстуры, складки на columella), которыми пользуются для характеристики видовъ. Стимпсонъ высказался совершенно категорически въ этомъ отношеніи ³⁾: виды *Buccinum*, говоритъ онъ, можно узнать скорѣе по «gross amount of the characters» нежели «by prominence of the particular ones»; его синопсисъ относится только къ «perfect and well characterised specimens». Фриле, рассмотрѣвшій сотни экземпляровъ, добытыхъ норвежской экспедиціей, а также матеріалы большихъ музеевъ и частныхъ коллекцій, склоненъ принимать *одинъ только* видъ сѣверныхъ *Buccinum* ⁴⁾. *Radula*, которой думали пользоваться для диагнозовъ Г. О. Сарсъ ⁵⁾ и Смисъ ⁶⁾, также доставляетъ ненадежные признаки, какъ показали Леке ⁷⁾ и Фриле ⁸⁾: измѣнчивость ея не уступаетъ измѣнчивости раковины. Не мало измѣнчиво наконецъ и operculum ⁹⁾. Словомъ, виды *Buccinum* таковы, что не «well characterised» особи среди нихъ являются на всякомъ шагу.

Но допуская даже, что всѣ извѣстныя *Buccinum* состав-

¹⁾ Ann. & Mag. of nat. hist. (5). 1880. (Decembr.) p. 423 и слѣд.

²⁾ Jahrb. d. Malac. Ges. 1881. p. 295.

³⁾ Review of the northern *Buccinum*, въ Canad. natural. and geolog. (n. s.) II. (1865). Я могъ пользоваться только извлеченіемъ изъ этой работы въ Zoolog. Rec. III. p. 177—179.

⁴⁾ Buccinidae p. 26 (изъ Norske Nordhavs-Expedition. Zoologi).

⁵⁾ G. O. Sars, Moll. Norv. arct. 258.

⁶⁾ Smith, Ann. & Mag. of nat. hist. (4) XX. p. 135.

⁷⁾ Svensk. Akad. Handling. Bd. 16. № 2 p. 63.

⁸⁾ Jahrb. d. Malac. Ges. 1879 p. 256 и только что цитирован. Buccinidae Норвежской экспедиціи.

⁹⁾ Cp. Dall, въ Nachrichtsbl. d. Malac. Ges. 1882—83 p. 119.

ляютъ одинъ видъ, т. е. что при достаточномъ матеріалѣ можно соединить переходными формами всѣ извѣстныя крайнія,—допуская все это, мы однако, какъ говоритъ Фриле, должны различать извѣстные типы чисто ради зоогеографическихъ цѣлей ¹⁾. Мнѣ кажется, что во всѣхъ отдѣлахъ арктической области, особенно въ гиперборейской ея зонѣ, а отчасти и въ сопредѣльных частяхъ бореальной области (Бѣлое м., Лапландія и Финмаркенъ, Ньюфаундленскія банки, Сѣверозападная Америка, Берингово море, Охотское м., Сѣвѣрояпонское м.) повторяется нѣкоторое число такихъ типовъ, соответствующихъ главнымъ описаннымъ «видамъ» (приблизительно въ томъ смыслѣ, какъ ихъ принимаетъ Джеффрист); вокругъ этихъ типовъ группируются прочія формы, причемъ своеобразность охотскихъ, ньюфаундлендскихъ или др. «видовъ» обусловливается характеромъ преобладающихъ въ данной мѣстности варіацій.

Не мало затрудняетъ еще раздѣленіе видовъ нерѣдкая среди нихъ «аналогичная» (въ смыслѣ Дарвина) варіація, на которую указываютъ—по моему вполне основательно—Меркль ²⁾ и Даль ³⁾.

Возвращаясь спеціально къ *B. undatum*, придется прежде всего признать его однимъ изъ наиболѣе обыкновеннымъ у насъ видовъ своего рода; а соответственно этому—доставляющимъ наибольшее число варіацій. Къ варіаціямъ этимъ трудно приложима номенклатура англійскихъ авторовъ, что вполне естественно. Если Кингъ затруднялся подвести подъ

¹⁾ Buccinidae p. 26—27.

²⁾ Mörch, Proc. Zool. Soc. 1865 p. 96.

³⁾ Dall, l. l. p. 119. Феркрюценъ (ibid. p. 164) оспариваетъ мнѣніе Дала. Действительно, выраженіе Дала, что всякій видъ имѣетъ напр. «a carinated and an uncarinated race» неудачно: оно въ нѣкоторомъ родѣ имплицуируетъ одинаково частое или вообще частое появленіе закругленныхъ и имѣющихъ киль особей среди всѣхъ видовъ, чего конечно нѣтъ на самомъ дѣлѣ. Для однихъ видовъ (напр. *B. glaciale*) форма съ килемъ будетъ нормальной (по крайней мѣрѣ въ Гренландіи, у Шпицбергена, у Русской Лапландіи, въ Бѣломъ м., у Новой Земли); закругленная форма здѣсь будетъ являться рѣдкимъ исключеніемъ, скажемъ даже—аномаліей. Для *B. undatum*, какъ приводитъ Феркрюценъ, напротивъ—большою рѣдкостью будетъ форма съ килемъ: этотъ авторъ называетъ ее даже уродливостью и приписываетъ—совершенно произвольно—вѣтшнему поврежденію (въ чемъ слѣдуетъ Джефрису, Brit. Conch. IV p. 286, 288).

свои разновидности, описанныя для береговъ Дёрема и Нор-тёмберленда, экземпляры изъ другихъ мѣстъ Англїи¹⁾, то тѣмъ затруднительнѣе это будетъ являться по отношенію къ нашимъ *B. undatum*, живущимъ при условіяхъ, существенно отличающихся отъ условій жизни ихъ англійскихъ сородичей²⁾.

Оставляя до болѣе удобнаго случая подробное разсмотрѣніе нашихъ варіацій, ограничусь пока нѣсколькими общими замѣчаніями. Текстура раковины у мурманскихъ и бѣломорскихъ экземпляровъ склонна принимать болѣе рыхлое, иногда мѣловое свойство. Поверхность раковины бываетъ поэтому болѣе тусклая, иногда даже (у живыхъ экземпляровъ) имѣетъ совершенно выѣтрившійся, обтертый видъ.

Скульптура (отчасти въ связи съ только что указаннымъ фактомъ) часто затирается, становится неясной. Надъ отверстіемъ раковины, на нижней сторонѣ послѣдняго оборота, замѣтно бываетъ нѣсколько болѣе потертое мѣсто (чего я не нахожу у англійскихъ экземпляровъ)³⁾.

На columella нерѣдко болѣе или менѣе выражена косвенная складка. Иногда эта складка значительно усиливается и, при одновременномъ уплощеніи вѣншей стороны columella, обуславливаетъ очень своеобразную форму соответственной части раковины.

Если раковина тонка, то часто замѣтны бываютъ очень ясные желобки на внутренней сторонѣ вѣншей губы. Это не болѣе какъ выраженіе вѣншихъ спиральныхъ ребрышекъ. У болѣе толстостѣнныхъ экземпляровъ желобки исчезаютъ, благодаря отложенію внутреннихъ слоевъ раковины⁴⁾.

¹⁾ Ann. Mag. nat. hist. XVIII (1847) p. 248, примѣчаніе.

²⁾ Феркрюценъ (Jahrb. d. Malacol. Ges. 1882. p. 222, 226—227) показаль, что норвежскія *var. pelagica, littoralis* etc. Г. О. Сарса не соответствуютъ одноименнымъ разновидностямъ Бинга.

³⁾ Нѣчто подобное описываетъ у нѣкоторыхъ сѣверныхъ *Fusus* Фриле (Nyt Mag. Naturvid. XXIII). Фриле приписываетъ это обтиранію поверхности раковины объ *oregulum*. Можетъ быть объясненіе его приложимо и къ нашимъ *Buccinum*, особенно если принять во вниманіе болѣе рыхлую текстуру ихъ.

⁴⁾ Кобельтъ (Монографія *Buccinum*, въ Martini-Chemn. Conch. Cab., p. 19) считаетъ такіе желобки свойственными американскимъ *B. undatum*. Но слѣды ихъ я нахожу и у англійскихъ экземпляровъ.

Epidermis иногда развитъ, иногда отсутствуетъ; вообще его можно найти на новообразованныхъ (послѣ излома) частяхъ раковины.

Что касается общей формы, то главные варианты ея у насъ слѣдующіе:

1) соответствующіе *forma typica* и *var. pelagica* G. O. Sars (nec King!) (l. l.) или *B. undatum var. genuina forma genuina* Midd. ¹⁾. Чрезвычайно удлиненныя формы представляютъ *forma anomalo-turrita* Midd. ²⁾ или «*B. Donovanii* Gray?» Г. О. Сарса ³⁾.

2) *forma acula* Verkr. ⁴⁾ напоминаетъ нѣсколько *var. Zetlandica* Forb., но менѣе вытянута и заострена.

На Мурманскомъ берегу *B. undatum* собрано мною начиная отъ нижнихъ предѣловъ обнажающейся полосы (Ара, Териберка), затѣмъ изъ нулипоро-ламинаріевой зоны. Но вообще драгой я получилъ ихъ крайне мало; а главнымъ образомъ — отъ промышленниковъ (Териберка, 1880). Такимъ образомъ я не имѣю пока возможности судить о батиметрическомъ распределеніи нашихъ разновидностей.

Въ Бѣломъ м. *B. undatum* получено у Трехъ Острововъ, Соловецкихъ о-овъ, Кеми, Сороки, Лѣтнаго Орлова, Мезенской губы; на 4—20 саж. и каменистомъ грунтѣ.

У нѣкоторыхъ экземпляровъ, на послѣднемъ оборотѣ по крайней мѣрѣ, спиральныя ребрышки (поперемѣнно — широкія и узкія) значительно уплощены. Такимъ образомъ узкія ребрышки, вмѣстѣ съ ограничивающими ихъ углубленными линіями, обуславливаютъ характеръ скульптуры, который Кобелтъ называетъ «*eingeritzte Linienpraare*» ⁵⁾. Фактъ этотъ говоритъ противъ того, что «*eingeritzte Linienpraare*» совершенно чужды циклу *B. undatum*, какъ утверждаетъ Кобелтъ. Да и Кобелтъ-же самъ считаетъ возможнымъ, что *B. parvulum* Verkr., также отличающійся подобными линіями, не болѣе какъ разновидность *B. undatum* ⁶⁾.

¹⁾ По оригинальнымъ его этикеткамъ въ музеѣ Академіи Наукъ.

²⁾ Malacoz. ross. II. p. 155. Tab. IV. fig. 1, 2, 6.

³⁾ Moll. Norv. arct. p. 257. Tab. 13. fig. 11.

⁴⁾ Jahrb. d. Malac. Ges. 1882. p. 359.

⁵⁾ См. напр. Jahrb. d. Malac. Ges. 1882. p. 232.

⁶⁾ Buccinum. p. 22.

По этому поводу прибавлю, что самъ Феркрюценъ опредѣлилъ нѣкоторые экземпляры *B. undatum* Миддендорфа за свой *B. parvulum*. Что касается меня, то изъ діагнозовъ и рисунковъ Кобелта ¹⁾ и Сарса ²⁾ я не могу достаточно уяснить себѣ различій между этимъ видомъ и *B. undatum*.

М. НГ. Д. Я. В. Мр. П. Г.

125. *Buccinum ciliatum* Fabr.

Tritonium ciliatum Fabricius, Fauna grönl. p. 401. — *Buccinum ciliatum* Kobelt, *Buccinum* (въ Martini-Chemnitz Conch. Cab.), p. 29, Tab. 78, fig. 5—8.

Миддендорфъ нашелъ этотъ видъ на Мурманскомъ берегу. Изъ Бѣлаго моря привезено нѣкоторое количество экземпляровъ, которые не столько подходятъ къ типу, изображенному на цитируемыхъ рисункахъ, сколько къ *var. turrita* Mörch ³⁾. Форма бѣломорскихъ раковинъ болѣе удлиненная (напр. $26\frac{1}{2}$ mm. длины и $13\frac{1}{2}$ ширины). Къ скульптурѣ ихъ прилагается замѣчаніе Леке, что спиральныя ребрышки исчерчены тонкими линиями, напоминающими скульптуру *B. glaciale*. Развитіе складки на *solumella* варьируетъ.

Какъ Леке, и я затрудняюсь опредѣлить границу между этими *B. ciliatum* и нѣкоторыми разновидностями *B. undatum*, особенно-же вышеупомянутой *var. acuta*.

Бѣломорскіе экземпляры добыты: у Трехъ Острововъ, Соловецкихъ о-овъ, Кеми, у Пуръ-Луды, на 9—23 саж. и песчано-илистомъ или каменистомъ грунтѣ.

М. (?) Л. ⁴⁾ Я. Мр. П.

¹⁾ *Buccinum*, p. 21.

²⁾ *Moll. Norv. arct.* p. 256.

³⁾ *Ann. d. Soc. Malac. d. Belg.* IV. p. 17. a. «Anfract. longitudinaliter costatis». Подробности у Leche, *Sv. Akad. Handl.* Bd. 16. № 2. p. 62. Экземпляры Леке я отчасти рассмотрѣлъ и самъ, при непродолжительномъ посѣщеніи Стокгольмскаго музея (весною 1884 года, проѣздомъ на Мурманъ). Возможностью познакомиться съ этимъ матеріаломъ я обязанъ любезности проф. С. Ловена.

⁴⁾ Я не увѣренъ, действительно-ли Лилъеборгъ въ Шурецкой губѣ нашелъ *B. ciliatum* Fabr. Онъ говоритъ по поводу *B. cyaneum* Beck (= *B. groenlandicum* Chemn.): «num eadem ac antecedens (т. е. *B. ciliatum* Fabr.) solummodo plicis longitudinalibus ciliatis causa quadam detritis». *Öfvers. Sv. Akad. Handl.* 1849. p. 82.

126. *Buccinum glaciale* L.

B. glaciale L. Fauna suec. p. 523.—Kobelt, *Buccinum* (Martini-Chemnitz Csnch. Cab.). p. 22. Tab. 76. fig. 1—6.

На Мурманскомъ берегу (въ Териберкѣ) я получилъ отъ промышленниковъ вполнѣ типическій экземпляръ.

Изъ Бѣлаго моря также привезено нѣсколько экземпляровъ съ Соловецкихъ о-овъ. Сверхъ типическихъ экземпляровъ, здѣсь встрѣчаются также очень укороченные, по общей формѣ напоминающіе нѣсколько *B. angulosum* Gray. Среди нихъ явственно проявляется наклонность къ закругленію послѣдняго оборота, благодаря чему получаютъ закругленные формы, относящіяся къ угловатымъ совершенно такъ, какъ *B. angulosum* var. *ecarinata* Dall ¹⁾ относится къ типическому *B. angulosum*. У одного изъ трехъ нашихъ экземпляровъ явственно развитый киль рѣзко отдѣляетъ верхнюю отъ нижней половины оборота. У другого киль слабѣе выраженъ, а у третьяго (соответствующаго *v. ecarinata*) и совершенно почти отсутствуетъ. Сверхъ того, на этомъ-же экземплярѣ складки довольно мелки, часты и прямы; только со спинной стороны послѣдняго оборота онѣ становятся болѣе косвенны и крупны. Такимъ образомъ, рассматриваемая съ брюшной стороны, раковина эта очень напоминаетъ *B. Totteni* Stimps. ²⁾. Не подобны-ли экземпляры имѣлъ въ виду Фриле, говоря о гибридахъ между *B. Totteni* и *glaciale*? ³⁾.

М. В. Мр. П. Г.

127. *Buccinum fragile* Verkr.

B. fragile Verkrüzen mss.—G. O. Sars, Moll. Norv. arct. p. 257. Tab. 24. fig. 6.

Довольно много экземпляровъ (достигающихъ у насъ до 54 mm) принесено намъ промышленниками съ ярусовъ, въ Териберкѣ (1880).

Г.

¹⁾ Kobelt, *Buccinum*. p. 67. Tab. 80. fig. 3.

²⁾ Kobelt, *ibid.* Tab. 80. fig. 3.

³⁾ Friele, *Jahrb. d. Malac. Ges.* 1879. p. 279.

128. *Buccinum grönlandicum* Chemn.

B. grönlandicum Chemnitz, Conch. Cab. X. p. 182. Fig. 1448.—G. O. Sars, Moll. Norv. arct. p. 259. Tab. 25. fig. 1 et 2; Tab. 13. fig. 9.

Варангеръ. Нижній отдѣлъ береговой зоны у Ары (въ большомъ изобилии), у Териберки, Шелпиныхъ. Шурецкая (Лилеборгъ).

Изъ Бѣлаго м. имѣются экземпляры съ Засецкихъ о-овъ и изъ Соловецкой губы. Бѣломорскія раковины хорошо подходят къ описанію и рисунку одного изъ оригиналовъ *B. ciliatum* Gould (пес Fabr¹⁾), который Кобельтъ признаетъ разновидностью *B. grönlandicum* Chemn. Только складки у нашихъ экземпляровъ выражены сильнѣе и общая форма ихъ нѣсколько болѣе вытянута. Размѣры одного изъ нихъ: 27 mm. длины и 14 ширины.

М. Л. НГ. В. Г.

129. *Buccinum hydrophanum* Hanck.

B. hydrophanum Hancock, Ann. Mag. nat. hist. XVIII (1847) p. 325, Tab. V. f. 4—5.—G. O. Sars, Moll. Norv. arct. p. 261, Tab. 24, fig. 8.

Намъ доставлены териберскими промышленниками два экземпляра этого вида (1880). Одинъ (42 mm. дл. и 22 $\frac{1}{2}$ mm. шир.) приближается къ типу, описанному Генкокомъ. Другой (37 mm. длины и 23—ширины) ближе къ *B. tumidulum* G. O. Sars²⁾. Но оба экземпляра покрыты явственно развитой epidermis, такъ что могутъ считаться принадлежащими къ особой разновидности (*var. vestita* mihi), причемъ одинъ представляетъ *forma elatior*, другой—*forma ventricosa*³⁾.

130. *Buccinum finmarchianum* Verkr.

B. finmarchianum Verkrüzen, Jahrb. d. Malac. Ges. 1875. p. 237. Tab. 8. fig. 1—5.—G. O. Sars, Moll. Norv. arct. p. 262, Tab. 13. fig. 10. (*forma typica*); Tab. 25, fig. 3. (*var. attenuata*); Tab. 25. fig. 4. (*var. scalaris*).

¹⁾ Kobelt, Buccinum p. 38, Tab. 81. fig. 2—3.

²⁾ Moll. Norv. arct. p. 263, Tab. 24. fig. 8.

³⁾ Феркрюценъ, которому я посылалъ для разсмотрѣнія *forma ventricosa*, выразилъ мнѣніе, что это «? ein intermedium zwischen *B. hydrophanum* und *B. tumidulum*».

Несомнѣнно очень обыкновенный видъ и держится вѣроятно на тѣхъ же глубинахъ (50—100 саж.), что и у Финмаркена. Намъ, по крайней мѣрѣ, очень часто приносили его съ ярусовъ териберскіе промышленники. Яржинскій добылъ довольно много экземпляровъ въ открытомъ морѣ надъ Килдинымъ, на 100—140 саж. Я получилъ одинъ экземпляръ въ глубокой зонѣ брахіоподъ (около 110 саж.), въ открытомъ морѣ надъ Шелпиными. Отъ Яржинскаго же есть еще молодой экземпляръ, добытый у Гаврилова на 29 саж. и каменисто-кораллиновомъ грунтѣ. Наконецъ одинъ молодой экземпляръ полученъ Данилевскимъ у Семи Острововъ.

Д. Я. Г.

131. *Buccinum tenue* Gray.

B. tenue Gray, Zoolog. of Beechey's Voy. to the Pacific. p. 128. Tab. 36. fig. 19.

Къ *var. scalariformis* Möll. ¹⁾ принадлежать экземпляры съ Семи Острововъ, затѣмъ бѣломорскіе. Послѣдніе добыты у Соловецкихъ о-овъ, у Лѣтняго Орлова ²⁾.

Къ настоящему *B. tenue* Gray (l. l.) болѣе подходятъ экземпляры, полученные у териберскихъ промышленниковъ (1880). Только складки у нихъ весьма слабы ³⁾.

Наибольшій экземпляръ (Миддендорфа): 60 mm. Въ Бѣломъ м. также встрѣчаются очень крупные экземпляры.

М. Д. В. Мр. П. Г.

132. *Fusus despectus* L.

Murex despectus L. S. N. p. 1222.—*Neptunea despecta* G. O. Sars. Moll. Norv. arct. p. 267, Tab. 14. fig. 4a (forma typica) и 4b—c (*var. carinata*).

Начинается у насъ въ ламинаріево-нулипоровой зонѣ (Ара) и затѣмъ идетъ безъ сомнѣнія до большихъ глубинъ, гдѣ, судя по тому, какъ часто попадаетъ на яруса промышленни-

¹⁾ Kobelt, *Buccinum* p. 39. Tab. 81. fig. 6—7.

²⁾ Здѣсь получена И. Н. Пушинымъ очень толстая, раковина, которую Феррюценъ назвалъ: *B. scalariforme var. ponderosa*.

³⁾ Подобные экземпляры Миддендорфъ на своихъ этикеткахъ отмѣтилъ. «*B. tenue* Gray *var. obsoleta*». Феррюценъ назвалъ посланные ему для разсмотрѣнія: *B. scalariforme* Möll. *var. macilenta*.

ковъ, принадлежитъ къ самымъ обыкновеннымъ видамъ своего рода.

F. despectus распространенъ по всему Мурману. Наибольшій изъ нашихъ (мурманскихъ) экземпляровъ—145 mm.—превосходитъ норвежскіе (до 130 mm. по Сарсу I. I.).

Видъ этотъ встрѣчается въ Бѣломъ м., гдѣ нѣсколько экземпляровъ добыто у Соловецкихъ о-овъ. Одни снабжены спиральными ребрами (*var. carinata*); другіе гладки и очень подходятъ къ разновидности, изображенной у Кобелта ¹⁾.

М. НГ. Д. В. Мр. Г.

133. *Fusus norvegicus* Chemn.

Strombus norvegicus Chemnitz, Conch. Cab. X. p. 218. Fig. 1497—1498.—*Volutopsis norvegica* G. O. Sars, Moll. Norv. arct. p. 268. Tab. 15. fig. 1 a—b.

Одна мертвая, но хорошо сохранившаяся раковина доставлена съ яруса териберскими промышленниками (1880).

Г.

134. *Fusus Turtoni* Bean.

F. Turtoni Bean, Mag. nat. hits. VIII. p. 493. fig. 61. — *Chrysodomus Turtoni* G. O. Sars, Moll. Norv. arct. p. 269. Tab. 14. fig. 3 a—b; Tab. 25, fig. 9—10.

Нѣсколько экземпляровъ съ береговъ Русской Лапландіи привезено еще Миддендорфомъ: это *F. Sabini* его Malacozoo-logia rossica. Яржинскій добылъ одинъ экземпляръ въ Моткѣ (60 саж., камень). Наконецъ намъ досталось два экземпляра съ ярусовъ отъ териберскихъ промышленниковъ (1880).

М. Я. Г.

135. *Fusus islandicus* Chemn.

F. islandicus Chemnitz, Conch. Cab. IV. p. 159. fig. 1312—1313.—*Sipho islandicus* G. O. Sars, Moll. Norv. arct. p. 270, Tab. 15. fig. 3.

Нѣсколько экземпляровъ привезено Миддендорфомъ, а также доставлено намъ съ ярусовъ териберскими промышленниками. (1880). Наши экземпляры не меньше норвежскихъ (до 110 mm.).

М. Г.

¹⁾ *Pyrgula* und *Fusus* (Martini-Chemn. Conch. Cab.). Tab. 37.

136. *Fusus glaber* Verkr.

F. glaber Verkrüzen (in sched.), Kobelt, Jahrb. d. Malac. Ges. 1876. p. 174. — *Sipho glaber* G. O. Sars, Moll. Norv. arct. p. 270, Tab. 15. fig. 3.

Нѣсколько экземпляровъ получено нами отъ промышленниковъ (съ ярусовъ) въ Териберѣ (1880).

Г.

137. *Fusus turritus* M. Sars.

F. turritus M. Sars, Forhandl. Vid. Selsk. Christ. 1858. p. 39. (sine descriptione). — *Sipho tortuosus* G. O. Sars, Moll. Norv. arct. p. 272. Tab. 15 fig. 4 (*forma typica*); Tab. 25. fig. 10 (*var. turrita*) и Tab. 15. fig. 5 (*var. attenuata*).

Нашъ экземпляръ я отношу къ *F. turritus* M. Sars, слѣдуя Фриле ¹⁾; во всякомъ случаѣ онъ принадлежитъ къ секціи *Siphonorbis* Mörch. Джефрисъ утверждаетъ, что *F. tortuosus* Г. О. Сарса не есть одноименный видъ Рива ²⁾, хотя точное сравненіе въ настоящемъ случаѣ затруднено, въ виду отсутствія верхушки на оригинальномъ экземплярѣ Рива ³⁾. Нашъ экземпляръ молодъ (20 mm.; сарсовскіе 43—58 mm.). Завитокъ у него очень невысокій, меньше длины отверстія; по рисункамъ Сарса напротивъ — завитокъ замѣтно длиннѣе отверстія.

Мотка, 35 саж., илесто-песчанисто-каменистый грунтъ.

А.

138. ? *Fusus ebur* Mörch.

? *Siphonorbis ebur* Mörch, Journ. d. Conch. XVII. p. 398. — ? *Neptunea ebur* Kobelt, Pyrala und Fusus (Martini-Chemn. Conch. Cab.). p. 113. Tab. 38, fig. 6.

Съ нѣкоторымъ сомнѣніемъ отношу сюда одинъ экземпляръ (живой), добытый Яржинскимъ на Мурманскомъ берегу ⁴⁾. Подъ тонкимъ, желтоватымъ вѣшнимъ слоемъ, сохранившимся

¹⁾ Norske Nordhavs-Exped. Buccinidae p. 20.

²⁾ Proc. Zool. Soc. 1883. p. 395.

³⁾ Cp. Friele, Buccinidae p. 15.

⁴⁾ На этикеткѣ двѣ надписи: Мотка 60—100 саж.; Гавриловы о-ва, 50—80 саж.

только на второй половинѣ послѣдняго оборота, раковина представляется чисто бѣлой. На остальной, значительно большей части, особенно на верхнихъ оборотахъ (самые верхніе, вмѣстѣ съ верхушкой, не сохранились), внѣшній и даже болѣе глубокіе слои обтерты, такъ что мѣстами вещество раковины стекловидно просвѣчиваетъ. Понятно, что скульптура болѣе или менѣе сохранилась только на послѣднемъ оборотѣ, и здѣсь она соотвѣтствуетъ діагнозу Мёрка: «*lineae spirales planae, rugae expressae*». Въ общей же формѣ наша раковина, по сравненію съ рисункомъ Кобелта (съ оригинала Мёрка), отличается значительно болѣе сжатымъ (сравнительно съ послѣднимъ оборотомъ) завиткомъ. Отношеніе, существующее здѣсь между обѣими частями, напоминаетъ нѣсколько *F. norvegicus*; но отчасти это объясняется тѣмъ, что верхніе обороты сильно обтерты. Размѣры: 40 мм. длины и 21 мм. ширины.

Д.

139. *Fusus latericeus* Möll.

F. latericeus Möller, Ind. Moll. Grönl. p. 15. — *Sipho latericeus* G. O. Sars, Moll. Norv. arct. p. 276. Tab. 15. fig. 8.

Одинъ небольшой, мертвый экземпляръ (17 мм.) у Килдина, на 30 саж. и пескѣ. Одинъ небольшой, живой, у Териберки.

Два мертвыхъ (до 24 мм.) изъ Бѣлаго моря: у Поноя, 15—17 саж., ракуша съ мелкимъ камнемъ.

Мр. Г.

140. *Cylichna alba* Brown.

Volvaria alba Brown, Ill. Conch. Gr. Br. & I. p. 3. Pl. XIX. fig. 43—44 (f. Jeffreys). — *Cylichna alba* G. O. Sars, Moll. Norv. arct. p. 283. Tab. 17. fig. 15 (*forma typica*) et 16 (*var. corticata*).

Большая часть нашихъ экземпляровъ подходит по свойствамъ *epidermis* къ *var. corticata*, но по общей формѣ скорѣе приближаются къ цитируемому рис. *forma typica*.

Сарсъ описываетъ поверхность раковины лишенной всякихъ спиральныхъ линій. Но иногда эти послѣднія довольно явственны ¹⁾.

¹⁾ Тоже сообщаютъ Мёлеръ (Ind. Moll. Grönl. p. 6. — по поводу своей *Bulla corticata*) и Джефрисъ (Brit. Conch. IV. p. 418).

На Мурманскомъ берегу видъ этотъ довольно обыкновенъ въ ламинаріево-нулипоровой зонѣ; но онъ также нисходитъ значительно глубже, встрѣчаясь и въ глубокомъ илу (около 100 саж.).—Мотка, Ара, Килдинъ, Большой Олений, Подпахта.

Въ Бѣломъ морѣ *C. alba* повидимому довольно обыкновенный видъ у Соловецкихъ о-овъ. Отсюда наибольшіе экземпляры—до $9\frac{1}{2}$ mm.

А. В. Мр. Г.

141. *Cylichna occulta* Migh.

Bulla occulta Mighels, Bost. Journ. nat. hist. IV. p. 54. Pl. IV. fig. 11.—*Cylichna Reinhardtii* Leche, Sv. Akad. Handling. p. 73. Tab. 1. fig. 21.

Часть нашихъ гренландскихъ экземпляровъ *B. Reinhardtii* Möll., полученныхъ изъ Копенгагенскаго музея, по болѣе цилиндрической формѣ подходитъ къ цитируемому рисунку Леке и даже нѣсколько приближаются къ короткимъ (относительно широкимъ) *C. alba*. Рисунокъ Гульда ¹⁾ также недурно представлялъ-бы нашу раковину, если-бы былъ нѣсколько уже. Главный признакъ *C. occulta*, по моему, — яйцевидно-цилиндрическая форма и тонкая скульптура изъ волнистыхъ спиральныхъ линий (гораздо болѣе явственныхъ, чѣмъ встрѣчающихся иногда у *C. alba*).

На Мурманскомъ берегу *C. occulta* найдена у Подпахты и Иоканскихъ о-овъ, въ ламинаріево-нулипоровой зонѣ.

Въ Бѣломъ м.—у Соловецкихъ о-овъ.

В. Г.

142. *Cylichna solitaria* Say.

Bulla solitaria Say, Journ. Acad. Nat. Sc. Philadelphia. II. (1822). p. 245 (f. Gould).—Gould, Invertebr. Massach. 2d ed. p. 222. fig. 513.

Сюда я отношу, вмѣстѣ съ Леке, часть гренландскихъ *Bulla Reinhardtii* Möll., именно болѣе широкіе экземпляры. Бѣломорскіе мои экземпляры все-таки еще болѣе широки, но хорошо подходятъ (по очертанію) къ рисунку Гульда. По скульптурѣ они представляютъ нѣкоторый переходъ къ *C.*

¹⁾ Invertebr. Mass. 2d ed. p. 223. fig. 514.

scalpta Reeve, какъ понимаетъ этотъ видъ Леке¹⁾: спиральныя линіи у нихъ болѣе рѣзко выражены и болѣе раздвинуты. Мурманскіе экземпляры отличаются болѣе толстой раковиной и соотвѣтствуютъ, я полагаю, *C. insculpta* Totten var. *valida* Leche²⁾ или *C. prapinqua* M. Sars³⁾. Если Г. О. Сарсъ говоритъ, что эта послѣдняя отличается отъ «*Bulla insculpta* Tott. (= *B. Reinhardtii* Holb.)» болѣе частыми спиральными линіями, то онъ вѣроятно имѣетъ въ виду не типическую *B. Reinhardtii*, а *B. scalpta* или что-либо близкое къ этой послѣдней, въ родѣ упомянутыхъ бѣломорскихъ экземпляровъ.

На Мурманскомъ берегу видъ этотъ найденъ у Килдина, на 35—50 саж. (мертвые экземпляры).

Въ Бѣломъ м.: у Соловецкихъ о-овъ.

Я. В. Г.

143. *Utriculus pertenuis* Migh.

Bulla pertenuis Mighels, Boston Journ. Nat. hist. IV. p. 346. Pl. 16. fig. 3. — *Utriculus pertenuis* G. O. Sars, Moll. Norv. arct. p. 287. Tab. 17. fig. 19a—b (forma typica) et 20a—b (var. *turrita*).

Довольно много экземпляровъ обѣихъ формъ (большую частью мертвыхъ) найдено у Килдина, на песчанораковистомъ грунтѣ, 30 саж. На нѣкоторыхъ раковинахъ довольно явственно видны тонкія спиральныя линіи.

Г.

144. *Scaphander puncto-striatus* Migh.

Bulla puncto-striata Mighels, Bost. Journ. Nat. hist. IV. p. 43. Pl. IV. fig. 10. — *Scaphander puncto-striatus* G. O. Sars, Moll. Norv. arte. p. 292. Tab. 18. fig. 6.

Вересъ, 40 саж. Ура, 140 — 160 саж., иль. У Килдина 35 — 50 саж. Въ открытомъ морѣ надъ Гавриловымъ, около 100 саж., иль (мертвый, но очень крупный экземпляръ — 33 mm.).

Я. Г.

¹⁾ Leche, l. l. p. 73. Tab. I. fig. 22. Въ описаніи и фигурахъ самаго Reeve (Relcher's Last of arts. Voy. II. p. 392. Pl. XXXII. fig. 3a—c) я не вижу основаній относить эту *Bulla scalpta* къ чему-либо иному чѣмъ къ одной изъ формъ *B. Reinhardtii* Möll.

²⁾ l. l. p. 72.

³⁾ G. O. Sars, Moll. Norv. arct. p. 284. Tab. 18. fig. 5a—d.

145. *Utriculopsis densistriata* Leche.

U. densistriata Leche, Sv. Akad. Handl. 16. № 2. p. 74. Tab. I. fig. 20a—d.

Одинъ маленькій (около 3 mm.), мертвый и поврежденный экземпляръ найденъ къ сѣверу отъ о. Анзерскаго, на 30 саж. глубины и каменисто-глинистомъ грунтѣ.

Тонкія спиральныя линіи, покрывающія поверхность раковины, нѣсколько волнистаго характера, о чемъ не упоминаетъ Леке (онъ говоритъ только о «тѣсностоящихъ, многочисленныхъ, рѣзко выраженныхъ линіяхъ»).

Такъ какъ родъ *Utriculopsis* М. Сарса ¹⁾ совпадаетъ съ *Diaphana* Brown ²⁾, то за настоящимъ видомъ, ни по раковинѣ, ни по gadula не подходящимъ къ *Diaphana* ³⁾, можетъ быть умѣстно оставить родовое названіе *Utriculopsis*, конечно въ другомъ смыслѣ.

Мр.

146. *Philine finmarchica* M. Sars.

P. finmarchica M. Sars, Forhandl. Vid. Selsk. Christian. 1858. p. 49. — G. O. Sars, Moll. Norv. arct. p. 296. Tab. 18. fig. 10a—d.

Нѣсколько экземпляровъ изъ Мотки, со 108 саж., иль. Нѣсколько съ глубины около 100 саж. и также съ илистаго грунта, въ открытомъ морѣ, къ сѣверу отъ Гаврилова.

Я. Г.

147. *Philine quadrata* Wood.

Bullaea quadrata S. Wood, Ann. Nat. hist. III. p. 461. Pl. VII. fig. 1. — *Philine quadrata* G. O. Sars, Moll. Norv. arct. p. 299. Tab. 18. fig. 9a—d.

Принадлежитъ у насъ повидимому къ наиболѣе распространеннымъ видамъ своего рода.

¹⁾ Bidr. til Kundskab Christiania-fj. fauna. II. p. 65 и слѣд.

²⁾ G. O. Sars, Moll. Norv. arct. p. 290.

³⁾ Раковина рода *Diaphana* характеризуется отсутствіемъ скульптуры (G. O. Sars, о. с. p. 288). Членики gadula у *Diaphana* (ср. fig. 10—12 на Tab. XI ibid.) ничего общаго не имѣютъ съ fig. 20d у Леке (l. l.), который справедливо сравниваетъ gadula своего *Utriculopsis* съ соотвѣстственнымъ органомъ *Philine*.

Мотка, 108 саж., иль. У Килдина, 45—50 саж. (зона брахиоподъ). Въ виду Териберки, 82—93 саж., иль. Подпахта (ламинариево-нулипоровая зона).

А. Г.

148. *Philine lima* Brown.

Utriculus lima Brown (f. Jeffreys).—*Philine lima* G. O. Sars, Moll. Norv. arct. p. 300. Tab. 18. fig. 12a—f.

Найдена вмѣстѣ съ *P. finmarchica* и надъ Шелпиными, на глубинѣ около 110 саж. (глубокая зона брахиопоръ).

Г.

149. *Doris obvelata* Müll.

D. obvelata Müller, Zool. Dan. pr. p. 229; Zool. Dan. II. Tab. XLVII. fig. 1—2.—*D. repanda* Alder & Hancock, Mon. Nudibr. Moll. Fam. 1. Pl. 6.—*D. obvelata* G. O. Sars, Moll. Norv. arct. p. 305. Tab. XIII. fig. 3a—i (org. buccal.).

Одинъ экземпляръ привезенъ Миндендорфомъ изъ «Русской Лапланди»¹⁾.

Одинъ экземпляръ найденъ у Сосновца, на 10 саж., ракуша. Одинъ—въ Мезенской губѣ, 6 саж. Нѣсколько экземпляровъ изъ Соловецкой губы.

М. В. Мр.

150. *Doris zetlandica* Ald. & Hanc.

D. zetlandica Alder & Hancock, Mon. Nudibr. Moll. Append. p. I. Pl. 46. (supplement.) fig. 2 (radula).—G. O. Sars, Moll. Norv. arct. p. 305. Tab. 27. fig. 1 a—b. (общій видъ животнаго). Tab. XIII. fig. 4 (radula).

Одинъ очень крупный экземпляръ (длина 27 mm., ширина—13 mm.) добытъ въ зонѣ брахиоподъ, у Териберки (1880)²⁾.

Г.

¹⁾ Это его «*Doris* № IV» (Malacoz. ross. II. p. 186) или № 1, въ Sibir. Reis. Wirbell. Th. p. 240. Taf. XVIII. fig. 8.

²⁾ Величина самаго крупнаго экземпляра арктической Норвегіи не болѣе 17 mm. (G. O. Sars, l. l.); бергенскіе экземпляры достигаютъ 19 mm. (Friele & Hansen, Forh. Vid. Selsk. Christian. 1875 p. 71); англійскіе — 0,75" (Jeffreys, Brit. Conch. V. p. 84) или почти тѣхъ же 19 mm.

151. *Doris bilamellata* L.

D. bilamellata L. S. N. p. 1083. — Alder. & Hancock, Mon. Nudibr. Moll. Fam. 1. Pl. 11. — *Lamellidoris bilamellata* G. O. Sars, Moll. Norv. arct. p. 306. Tab. XIII. fig. 5 (radula).

Нѣсколько экземпляровъ привезено Миддендорфомъ изъ «Русской Лапланди». Это его «*Doris* № I»¹⁾.

М.

152. *Doris muricata* Müll.

D. muricata Müller, Zool. Dan. III. p. 7. Tab. 58. fig. 2—4. — *D. aspera* Alder & Hancock, Mon. Nudibr. Moll. Fam. 1. Pl. 9. fig. 1—9. — *Lamellidoris muricata* G. O. Sars, Moll. Norv. arct. p. 307, Tab. XIII. fig. 6 (radula).

Лѣтомъ 1884 я находилъ весьма много экземпляровъ этого вида на камняхъ, среди фукусовъ, и на самихъ фукусахъ, въ нижнемъ отдѣлѣ береговой полосы, у Арш.

Г.

153. *Doris proxima* Ald. & Hanc.

— *D. proxima* Alder & Hancock, Mon. Nudibr. Moll. 1. Pl. 9 fig. 9—16 и Pl. 46 (supplement.) fig. 8 (radula).

Одинъ экземпляръ съ Соловецкихъ о-овъ.

Мр.

154. *Doris pilosa* Müll.

D. pilosa Müller, Zool. Dan. III. p. 7. Tab. LXXXV. fig. 5—8. — Alder & Hancock, Mon. Nudibr. Moll. Fam. 1. Pl. 15. — *Acanthodoris pilosa* G. O. Sars, Moll. Norv. arct. p. 308. Tab. XIV. fig. 4 a—d (radula).

Нѣсколько экземпляровъ Миддендорфа изъ «Русской Лапланди»²⁾. Довольно много экземпляровъ найдено среди нижнихъ фукусовъ, у Зеленецкихъ о-овъ.

М. Г.

¹⁾ Malacoz. ross. II p. 184. Tab. X. fig. 19—21.

²⁾ Это его «*Doris* № III», Malacoz. Ross. II. p. 185. Taf. X. fig. 22. Это никакъ не *D. repanda* Ald. & Hanc., какъ думаетъ Леке (Sv. Akad. Handl. Bd. 16. № 2 p. 76). Подобному заключенію противорѣчатъ текстъ и рисунокъ Миддендорфа: жабры здѣсь представлены невтяжными. Я во всякомъ случаѣ основываюсь на разсмотрѣніи оригиналовъ (замѣчаніе это относится и къ двумъ другимъ, уже упомянутымъ видамъ).

155. *Triopa laser* Müll.

Лилеборгъ нашелъ ее въ Шурецкой губѣ.

Л.

156. *Polycera Holbölli* Möll.

Euplocamus Holbölli Möller, Ind. Moll. Grönt. p. 6. — *Polycera Holbölli* Bergh, Verh. Zool. Bot. Ver. Wien. XXIX. p. 619. Taf. X. fig. 13—14; Taf. XI. fig. 6—8; Taf. XII. fig. 4—6.

Довольно часто встрѣчалась среди нижнихъ фукусовъ, у Ары (1884).

Я опредѣляю ее за этотъ видъ не столько по мягкимъ частямъ, детали которыхъ трудно разсмотрѣть на мелкихъ спиртовыхъ экземплярахъ, сколько по сравненію ротовыхъ органовъ съ подробными описаніями и рисунками Берга.

Г.

157. *Ancula cristata* Ald.

Polycera cristata Alder, Ann. Nat. hist. VI. p. 340. Pl. 9, fig. 10—12. — *Ancula cristata* Alder & Hancock, Mon. Nudibr. Moll. Fam. 1. Pl. 25. — G. O. Sars, Moll. Norv. arct. Tab. XIV. fig. 11 a—d. (org. buccal.).

Найдена среди нижнихъ фукусовъ у Ары. Очень рѣдка.

Г.

158. *Dendronotus arborescens* Müll.

Doris arborescens Müller, Zool. Dan. Pr. p. 229. — *Dendronotus arborescens* Alder & Hancock, Mon. Nudibr. Moll. Fam. 3. Pl. 3. — G. O. Sars, Moll. Norv. arct. p. 314. Tab. XV. fig. 3 a—f (org. buccalia).

На Мурманскомъ берегу найденъ у Ары и Шелпиныхъ, въ береговой полосѣ (1 — 2 экземпляра); у Териберки — въ зонѣ брахиоподъ.

Въ Бѣломъ м. нѣсколько экземпляровъ добыто близъ Поноя, на 15—17 саж. (камень и ракуша).

М. Мр. Г.

Примѣчаніе. Среди собранныхъ мною въ Териберкѣ коллекцій оказывается также экземпляръ *Lomanotus*, слишкомъ плохо сохранный для болѣе точнаго опредѣленія.

159. ? *Aeolis salmonacea* Couth.

? *Eolis salmonacea* Couthony, Bost. Journ. nat. hist. II. p. 68. Pl. I. fig. 2.—*Coryphella salmonacea* Bergh, Kongl. Dansk. Vid. Selsk. Skr. (5) Naturvid. og Mathem. VII. p. 227. Tab. IV.—G. O. Sars., Moll. Norv. aret. p. 319. Tab. 28. fig. 4 a—b; Tab. XVI. fig. 3 (radula).

Въ данномъ случаѣ я слѣдую авторитету Берга, которому, какъ кажется, слѣдуютъ и другіе авторы, говоря объ арктическихъ *Aeolis salmonacea*. Гульдъ¹⁾ между тѣмъ ставитъ *A. salmonacea* въ группу «*Aeolis proper*», характеризуемую между прочимъ «lingual plate broad, uniformly pectinated»; если это вѣрно, то настоящая *A. salmonacea* даже не *Coryphella*.

Видъ этотъ распространенъ очевидно по всему Мурману (Еретики, Килдинъ). Здѣсь онъ найденъ въ зонѣ брахиоподъ (довольно многочисленные экземпляры у Килдина) и глубже (110 саж. у Еретиновъ, иль).

Въ Бѣломъ м. *A. salmonacea* найдена у Соловецкихъ о-овъ.

А. В. Г.

160. *Aeolis Stimpsoni* Verrill.

Cuthona Stimpsoni Verrill, Amer. Journ. Sc. Art. (3) XVII. p. 314.—*Coryphella Stimpsoni* Verrill, Proc. Nat. Mus. III. p. 388.

Я къ сожалѣнію не имѣю Trans. Connect. Acad. V, гдѣ помѣщены (вѣроятно болѣе подробное) описаніе и рисунокъ этого вида. Но короткія замѣтки въ обоихъ цитируемыхъ журналахъ, особенно приводимыя тамъ детали о radula отлично прилагаются къ единственному мурманскому экземпляру (изъ Мотки, 112—80 саж., иль). Radula дѣйствительно очень характерна: «среднія пластинки темной окраски, крупныя, съ

¹⁾ Gould, Invertebr. Mass. 2d ed. p. 238. Вообще истолковать правильнымъ образомъ виды *Aeolis* старинныхъ авторовъ—задача часто очень трудная, если и вообще возможная. Такъ относительно другаго арктическаго вида, «*A. bostoniensis* Couth.», приводимаго Бергомъ какъ *Coryphella*, Верриль (Proc. Nat. Mus. III. p. 389) говоритъ, что это совсѣмъ не настоящая *A. bostoniensis* Couth., которая будто имѣетъ одинъ рядъ пластинокъ въ radula и есть настоящая *Facelina*; Гульдъ же (о. с. p. 241) относитъ *A. bostoniensis* къ *Flabellina* съ «a lingual plate with a strong central spine and marginal denticles and two separate plain marginal spines».

очень большой верхушкой, которая сжата съ боковъ и изогнута впередъ, далеко выдаваясь надъ мелкими, острыми боковыми зубчиками (послѣднихъ обыкновенно 8—9 съ каждой стороны); боковыя пластинки тонки, сравнительно малы, узки, остры, безъ зубцовъ или (рѣже) съ нѣсколькими очень мелкими зубчиками при основаніи, которое закруглено и мало расширено*. (Вериль). На восточно-американскомъ берегу видъ этотъ распространенъ отъ Массачузетскаго залива до Новой Шотландіи.

Я.

Примѣчаніе. У меня остаются еще неопредѣленными два вида *Aeolis*. Одинъ изъ нихъ былъ очень обыкновененъ лѣтомъ 1884 у Ары (на нижнихъ фукусахъ). По *radula* онъ довольно хорошо подходитъ къ *Aeolis branchialis* Müll. (*Cratena branchialis* Friele & Hansen, Forh. Vid. Selsk. Christ. 1875. p. 76; *Favorinus branchialis* Bergh, Verh. Zool. Bot. Ver. Wien. XXVIII p. 565); но сколько могу видѣть на своихъ, къ сожалѣнію сильно испортившихся экземплярахъ, передніе углы ноги у нихъ закруглены, подходя скорѣе къ рисунку соотвѣтственнаго органа у *Cratena hirsuta* Bergh¹⁾; однако къ настоящимъ *Cratena*, въ смыслѣ Берга, нашего вида нельзя отнести, потому что средній зубецъ *radula* выдается у него очень сильно надъ боковыми. Тотъ же видъ, какъ кажется, привезенъ въ одномъ экземплярѣ, найденномъ у Нокуева, академикомъ Бэрромъ.

Другой видъ, найденный въ одномъ экземплярѣ на глубинѣ 160 саж. и илистомъ грунтѣ, надъ Килдиномъ (Яржинскій), я затрудняюсь сравнить съ какимъ бы то было изъ извѣстныхъ мнѣ видовъ.

161. *Limapontia capitata* Müll.

Fasciola capitata Müll., Verm. terr. fluv. I. 2. p. 70.—*Pontolimax capitatus* Meyer & Möbius, Faun. Kiel. B. I. p. 3 et Tab.—*Limapontia capitata* G. O. Sars., Moll. Norv. aret. p. 323. Tab XVI. fig. 16 a—b (*radula*).

¹⁾ Kong. Dansk. Vidensk. Selsk. Skr. (5) Naturv. og Mathem. VII. Tab. I. fig. 3 (къ статьѣ Берга).

Очень обыкновенный видъ среди Cladophora береговой полосы, у Арр.

Г.

162. *Limacina helicina* Phipps.

Clione helicina Phipps, Voy. towards N. pole p. 195.—*Limacina helicina* G. O. Sars, Moll. Norv. arct. p. 328. Tab. 29. fig. 1 a—h.

Пока извѣстна только изъ БѢлаго моря, гдѣ мнѣ приходилось наблюдать ее около середины іюня 1880, при переѣздѣ изъ Сумы въ Архангельскъ. Болѣе подробныя свѣдѣнія о ея появленіи, образѣ жизни и пр. можно найти въ книгѣ проф. Вагнера.

Безъ сомнѣнія является случайнымъ или правильнымъ (въ болѣе холодное время года?) посѣтителемъ и Мурманскаго берега; у Финмаркена по крайней мѣрѣ видъ этотъ наблюдался.

В. Г.

163. *Creseis acicula* Rang.

Проф. Вагнеръ наблюдалъ этотъ видъ, появляющійся иногда по его словамъ въ большомъ изобиліи, у Соловецкихъ о-овъ¹⁾.

164. *Clione limacina* Phipps.

Clione limacina Phipps, Voy. towards N. pole p. 195.—*Clione limacina* G. O. Sars, Moll. Norv. arct. p. 332. Tab. 29. fig. 4 a—c.

И относительно этого вида могу повторить только сказанное о *L. helicina*. Организация и образъ жизни его составляетъ предметъ подробной работы пр. Вагнера («Безпозвоночныя БѢлаго моря»).

В. Мр. Г.

165. *Ommatostrephes todarus* Delle Chiaje.

Loligo todarus Delle Chiaje, Descriz. e notom. degli animali etc. I. p. 9. Tav. 10.—*Ommatostrephes todarus* G. O. Sars, Moll. Norv. arct. p. 334. Tab. 30.

Одинъ экземпляръ этого вида присланъ изъ Колы въ Музей Академіи Наукъ (въ 1874 г.) г. Ядовинымъ. Длина этого

¹⁾ Безпозвоночныя БѢлаго м., p. 53.

экземпляра (со включеніемъ tentacula) — около 750 mm.; отъ конца тѣла до основанія верхнихъ рукъ — около 400 mm.

Лѣтомъ 1884 г. въ Сорокскую губу (Бѣлое м.) забрели два экземпляра, какъ сообщилъ мнѣ осенью того же года въ Архангельскѣ г. Мирзахановъ, сохранившій въ отличномъ видѣ и приславшій въ Петербургъ одинъ изъ нихъ. Длина этого экземпляра 620 mm. съ tentacula, 350 mm. отъ конца тѣла до основанія верхнихъ рукъ.

166. *Rossia palpebrosa* Owen.

Rossia palpebrosa Owen, Append. to John Ross 2d Voy. p. 93. Pl. B. fig. 1¹), Pl. C.

Два экземпляра получены у Териберки, въ зонѣ брахиоподъ (1880). Одинъ — въ глубокой зонѣ брахиоподъ, надъ Шеллиными, около 110 саж.

Я отношу ихъ къ *R. palpebrosa*, потому что, имѣя болѣе двухъ рядовъ присосковъ на рукахъ, они вмѣстѣ съ тѣмъ отличаются и чрезвычайно большой головой, почти равной по величинѣ туловищу. Въ этомъ признакѣ они отличаются отъ *R. macrosoma*, которая также далеко проникаетъ въ арктическую область ²⁾.

Г.

165. *Onimastostrophes todarus* Delle Chiaje.

Onimastostrophes todarus Delle Chiaje, Descriz. e natom. degli animali etc. I. p. 9. Tav. 10. — *Onimastostrophes todarus* G. O. Sars, Moll. Nordv. side p. 334. Tab. 30.

¹⁾ Этой таблицы недостаетъ въ бывшемъ у меня экземплярѣ «Appendix»; я цитирую ее по каталогу Грея.

²⁾ Фриле (Jahrb. d. malacolog. Ges. 1879 p. 284) нашелъ ее у Шницбергена.

II. Сравненіе фауны моллюсковъ Мурманскаго берега и Вѣлаго моря съ фауной другихъ отдѣловъ арктической области. Зоогеографическій характеръ видовъ нашей фауны.

Мурманскій берегъ отличается, какъ извѣстно, еще очень умѣреннымъ арктическимъ характеромъ. Вопросъ этотъ, съ спеціально физико-географической точки зрѣнія, разсматривался уже неоднократно ¹⁾; подробно останавливаться на немъ еще здѣсь—не соотвѣтствуетъ задачѣ настоящей работы. Достаточно только привести, что лѣтнія температуры воды на поверхности у нашего берега могутъ достигать весьма значительной высоты: Миддендорфъ напр. указываетъ maximum (правда въ исключительно жаркое лѣто 1870 г.) въ $10\frac{1}{4}^{\circ}\text{R.}$ (около 13°C.). Въ восточныхъ частяхъ побережья температуры ниже, нежели въ западныхъ: у Святаго Носа Миддендорфъ наблюдалъ даже до $3\frac{1}{2}^{\circ}\text{R.}$ (приблизительно $4\frac{1}{2}^{\circ}\text{C.}$) 3 іюля 1870 г. Въ свою поѣздку 1884 г. я находилъ въ Арѣ поверхностную температуру обыкновенно около 8°R. (10°C.), иногда съ повышеніемъ до $9\frac{1}{4}^{\circ}\text{R.}$ ($11\frac{1}{2}^{\circ}\text{C.}$) или пониженіемъ до 6°R. ($7\frac{1}{2}^{\circ}\text{C.}$) ²⁾; далѣе къ востоку (у Килдина, Териберки)—между $5\frac{1}{2}^{\circ}\text{R.}$ (7°C.) и $7\frac{1}{2}^{\circ}\text{R.}$ ($9\frac{1}{2}^{\circ}\text{C.}$) ³⁾. Зимнихъ наблюденій у насъ, сколько мнѣ извѣстно, не производилось; но нѣкоторое представленіе о нихъ мы можемъ получить изъ того факта, что у Вардѣ въ январѣ мѣсяцѣ наблюдалась температура поверхности воды въ $2\frac{1}{2}^{\circ}\text{R.}$ ($3\frac{5}{8}^{\circ}\text{C.}$). Ледъ показывается только въ октябрѣ «около берега и въ заливахъ, но только малые изъ нихъ покрываются стоячимъ льдомъ. Въ открытыхъ мѣстахъ образуется у берега припай, который весьма часто отрываетъ отъ берега. Эти льдины, носясь по вѣтру и теченію, составляютъ большія глыбы, называемыя торосами, когда онѣ находятся на ледяныхъ поляхъ, и стамухами, когда плаваютъ от-

¹⁾ Работы Петермана, Миддендорфа, Григорьева; здѣсь я пользуюсь почти исключительно послѣдней. (Зап. Имп. Геогр. Общ. XIV).

²⁾ Вторая половина іюня, первая половина іюля, начало августа.

³⁾ Вторая половина іюля, начало августа.

дѣльно. Зимой показываются около Лапландскаго берега ста-
мухи огромной величины, какой нельзя предполагать отъ
льдинъ, составившихся въ одну зиму. Быть можетъ приносятъ
ихъ отъ сѣвера; но мнѣ не случалось слышать, чтобы лѣтомъ
встрѣчались онѣ ниже широты $72\frac{1}{2}^{\circ}$. Въ маѣ Лапландскій
берегъ начинаетъ очищаться отъ прибрежнаго льда и вслѣдъ
затѣмъ выноситъ мелкій ледъ изъ заливовъ и рѣкъ. Однако
совершенное освобожденіе берега отъ носящагося льда можно
считать не ранѣе исхода мая; и тогда встрѣчаются еще льды
миляхъ въ 60 отъ берега, особенно передъ устьемъ Бѣлаго
моря¹⁾.

Наблюденій надъ глубинными температурами сдѣлано у
насъ также еще весьма немного. Сопоставляя числа Мидден-
дорфа²⁾ и Яржинскаго, можно сказать, что въ различныхъ
мѣстахъ Мурманскаго берега наблюдались температуры:

на 20	саж. отъ	$6,4^{\circ}\text{C}$	до	$7,4^{\circ}\text{C}$
» 25	»	$4,9^{\circ}\text{C}$	»	$8,9^{\circ}\text{C}$
» 30—40	»	$5,6^{\circ}\text{C}$	»	$7,5^{\circ}\text{C}$
» 70—100	»	$2,1^{\circ}\text{C}$	»	$5,8^{\circ}\text{C}$

Въ болѣе восточныхъ частяхъ берега глубинныя темпера-
туры, какъ и поверхностныя, уже чувствительно ниже; начи-
ная даже съ 20 саж., она напр. у Святаго Носа уже немно-
гимъ выше 0 ($0,3^{\circ}$ — $0,8^{\circ}\text{C}$). Это пониженіе приписывается
удаленію Голфстрема отъ берега (между Семью Островами и
Святымъ Носомъ).

Въ Бѣломъ м. температурныя условія сравнительно менѣе
благопріятны. Опять таки оставляя въ сторонѣ вопросъ о
томъ, насколько температурныя различія въ разныхъ отдѣ-
лахъ этого бассейна обуславливаются Голфстремомъ (Мидден-
дорфъ) или мѣстными причинами (Григорьевъ), я приведу
только установленные названными изслѣдователями факты: низ-
кой поверхностной температуры у Терскаго берега (гдѣ наблю-

¹⁾ Рейнеке, Гидрографич. опис. Сѣв. бер. Росс. Лапланд. бер. (Изд. 2-ое, 1878), стр. 21.

²⁾ Миддендорфъ дѣлаетъ оговорку, что измѣренія его (температуры воды, добытой батометромъ) нуждаются въ поправкахъ.

далось менѣе 2°C .—до $1,1^{\circ}\text{C}$.—въ іюнѣ мѣсяцѣ); болѣе высокой ($9,4^{\circ}\text{C}$.— 15°C ., даже до 21°C .) въ другихъ мѣстахъ. Глубинныя температуры здѣсь вообще весьма низки: на глубинѣ немного болѣе 10 саж. температуры здѣсь нерѣдко ниже 2°C .; глубже 40 саж. встрѣчаются температуры ниже 0, а мѣстами даже (на 75, 90 и 160 саж.) онѣ опускаются до $-1,4^{\circ}\text{C}$.

О льдѣ въ Бѣломъ морѣ Рейнеке ¹⁾ сообщаетъ слѣдующее: около половины октября «покрываются льдомъ малыя губы; около морскаго берега образуются *припай* льда, а на морѣ появляется носящееся *сало*; потомъ *шуга*, наконецъ большія льдины.—Въ средней и сѣверной полосахъ явленія эти совершаются недѣлями двумя ранѣе, чѣмъ въ южной. ²⁾—Въ первой половинѣ ноября носящіяся льдины образуютъ огромныя поля, которыя, примыкая къ прибрежнымъ ледянымъ припаямъ, покрываютъ вершины большихъ заливовъ сплошною массою льда. Такимъ образомъ замерзаетъ Двинскій заливъ до деревень Куи и Солзы; Онежскій до Лямцы и Кушрѣки, и все пространство Онежскихъ шхеръ. Кандалакскій заливъ покрывается льдомъ до Умбы и Керети; а Мезенскій только у береговъ, на малой глубинѣ.... Среди зимы припай льда у открытыхъ береговъ достигаютъ ширины до трехъ миль. Края сплошнаго льда, обращенные къ не замерзшему морю, подвергаются весьма частымъ измѣненіямъ.... Такимъ образомъ вся сѣверная часть моря, Мезенскій заливъ, Горло, бассейнъ и устья заливовъ: Двинскаго, Онежскаго и Кандалакскаго наполнены подвижными полями, тородами и стамухами.—Послѣднихъ особенно много въ Мезенскомъ заливѣ, по причинѣ обширныхъ въ немъ мелей, и въ устьѣ Онежскаго залива, надъ *стамиклами* ³⁾.—Въ началѣ мая Лапландскій бе-

¹⁾ Рейнеке, Гидрогр. опис. и пр., Бѣлое м. (Изд. 2-е, 1883) стр. 30—31.

²⁾ Рейнеке подраздѣляетъ Бѣлое море на слѣдующія части: «Сѣверную, открытую со стороны океана, на подобіе воронки, въ длину по меридіану 120, шириною отъ 90 до 60 миль; и южную, образующую обширный ковшъ или бассейнъ, длиною по параллели 120, шириною около 70 миль. Эти двѣ части соединяются проливомъ, который можно назвать Горломъ; длина его на NO—90, ширина—отъ 35 до 25 миль». Ibid. стр. 2.

³⁾ Подводная каменистая мель или отдѣльный камень, на которомъ зимой останавливается носящійся ледъ. Рейнеке, ibid. Введеніе стр. LV.

регі очищается отъ зимнихъ льдовъ. Велѣдъ затѣмъ выносятся ледъ и изъ Бѣлаго моря. Дующіе въ это время сѣверные вѣтры препятствуютъ выходу льда изъ узкости моря въ океанъ;—отъ этого въ Горлѣ, въ Бассейнѣ и въ Онежскомъ заливѣ весьма часто встрѣчается ледъ въ началѣ іюня, когда Лапландскій берегъ и Сѣверная часть Бѣлаго м. уже очистились. Двинской заливъ, не смотря на господствующіе весною вѣтры отъ NW, очищается ранѣе Онежскаго и Кандалакскаго; открытое положеніе залива и теченіе Двины способствуетъ этому.—Около Канина Носа также встрѣчается ледъ до половины іюня». Слѣдовательно и по отношенію къ замерзанію и освобожденію отъ льда Бѣлое м. также представляетъ условія болѣе неблагопріятныя, чѣмъ Мурманскій берегъ.

Соотвѣтственно представленнымъ физическимъ условіямъ, Мурманская фауна представляетъ также характеръ умѣренно-арктическій, или, пользуясь терминологіей Тореля, принадлежитъ къ гипербореическому поясу арктической области ¹⁾. Этотъ поясъ характеризуется 1) болѣе обильной фауной нежели 2) слѣдующихъ; и 2) содержаніемъ въ составѣ своемъ нѣкотораго числа еще болѣе южныхъ, не-арктическихъ, а бореальныхъ (или можетъ быть еще болѣе южныхъ) видовъ. Оба пункта эти заслуживаютъ нѣсколько болѣе подробнаго разсмотрѣнія.

Форбесъ, въ извѣстной своей работѣ «On the geological relation of the existing flora and fauna of the British Isles» характеризуетъ арктическую область, какъ бѣдную не только

¹⁾ Torell, Spitsb. Moll. p. 30 и слѣд. Сѣверный предѣлъ этой зоны въ Атлантическомъ океанѣ, по Торелю, совпадаетъ съ сѣвернымъ предѣломъ распространенія *Gadus morrhua* и проходитъ между 65 и 68° с. ш.; южный—съ Ньюфаундлендомъ на западной и Финмаркеномъ съ русской Лапландіей на восточной сторонѣ. Эта южная граница, по тому же автору, совпадаетъ съ большими рыболовными банками (ньюфаундленскими, сѣверно-норвежскими и сѣверно-русскими). Новую Землю Торель (ibid. p. 31, 32) относитъ уже къ крайнему арктическому поясу (полярной зонѣ—polarzonen). Гипербореическая зона приблизительно соответствуетъ также «subarctic zone» Пакарда (Mem. Bost. Soc. I. p. 254—255), какъ глаціальная+полярная—его-же «circumpolar fauna». Свою «subarctic» или «syrrensian» фауну Пакардъ также характеризуетъ еще между прочимъ нѣкоторыми выходцами изъ болѣе южной («asadian») области, которую онъ сравниваетъ съ «бореальной» или «кельтической» европейскихъ фаунистовъ.

видами, но и особями ¹⁾). Въ новѣйшее время Фейлденъ ²⁾), обсуждая результаты англійской полярной экспедиціи 1875—76 года, также доказываетъ—и по моему основательно—обѣдненіе арктической фауны (моллюскѣ) по мѣрѣ проникновенія въ глубь арктической области. Бѣдность собранной въ названную экспедицію коллекціи (моллюскѣ) зависитъ, по его мнѣнію, не отъ случайныхъ причинъ (неудобства, часто непреодолимыхъ трудности коллектированія въ арктическихъ странахъ), а отъ дѣйствительной бѣдности фауны посѣщенныхъ мѣстностей. Что собранное — количественно и качественно — представляетъ довольно полную картину дѣйствительнаго положенія дѣлъ — Фейлденъ подтверждаетъ замѣчательнымъ соотвѣтствіемъ морскихъ коллекцій съ палеонтологическими находками въ тѣхъ же мѣстахъ. Найденныя здѣсь въ новѣйшихъ отложенияхъ моллюски не только по видамъ, къ которымъ принадлежатъ, но и по относительному изобилію особей отдѣльных видовъ представляютъ какъ-бы повтореніе нынѣ-живущей здѣсь фауны. Я прибавилъ-бы еще, что если бѣдность коллекцій, собранныхъ разными изслѣдователями арктическихъ странъ, безъ сомнѣнія зависитъ отъ трудности сбора, то все-же, при болѣе богатомъ составѣ фауны, нѣкоторое возмѣщеніе получилось-бы отъ довольно значительнаго числа пунктовъ, гдѣ производился сборъ. А между тѣмъ списки, приложенные къ описанію различныхъ полярныхъ экспедицій, въ общемъ все-же доставляютъ незначительное число видовъ. Положеніе Фейлдена, «число видовъ уменьшается со всякимъ градусомъ передвиженія къ сѣверу (with each degree of northing)» я измѣнилъ-бы только-такъ: число видовъ убываетъ по мѣрѣ усиленія неблагоприятныхъ арктическихъ условій — холода и льдовъ. Впрочемъ относительно области, послужившей основаніемъ для выводовъ Фейлдена, и той, которая будетъ разсмотрѣна здѣсь, оба положенія болѣе или менѣе совпадаютъ ³⁾).

¹⁾ Mem. of Geolog. Surv. Gr. Britain I. p. 367.—Относительное богатство фауны служить ему мѣриломъ для климатическихъ условій. Ср. ibid. p. 376.

²⁾ Arctic molluscan fauna, въ Zoologist 1877. p. 435 и слѣд.

³⁾ Фейлденъ сравниваетъ результаты экспедиціи «Valorous» въ Девисовомъ проливѣ (между 60° и 70° с. ш.), Белчера (между 75 и 77° с. ш.), Гейса (Port Foulke, 78°—79 с. ш.) и наконецъ Нерса (74°—82°30' с. ш.).

Такая убыль замѣчается даже быть можетъ въ предѣлахъ бореальной области, а во всякомъ случаѣ—при переходѣ изъ бореальной въ промежуточную или (гиперборею) южную арктическую область на европейскомъ берегу. Ловенъ ¹⁾ доказывалъ такую убыль, сравнивая Англiю съ Норвегiей. Съ того времени изученiе морскихъ фаунъ обѣихъ этихъ странъ сдѣлало громадныя успѣхи. Но безъ критической провѣрки накопленнаго матеріала, не принявъ во вниманiе особуыхъ условий, вносимыхъ напр. чрезвычайно глубокими фiордами Норвегiи, трудно произвести точное сравненiе названныхъ фаунъ. Благодаря фiордамъ въ «литоральную» (лучше сказать «прибрежную») фауну Норвегiи входитъ большое число настоящихъ абиссальныхъ формъ; между тѣмъ какъ для Англiи соприкосновенiе собственной ея фауны съ абиссальной происходитъ значительно далѣе отъ береговъ, напр. въ Ферерскомъ каналѣ ²⁾. Несравненно удобнѣе поэтому сопоставить число видовъ въ нѣсколькихъ, болѣе или менѣе хорошо изученныхъ пунктахъ съ береговъ Норвегiи. Многіе матеріалы для этого уже накоплены и безпрестанно накаплиются, благодаря трудамъ норвежскихъ изслѣдователей въ Христианiи, Бергенѣ, Дронтгеймѣ, Тромсѣ. Сравнимъ напр. фауну одного изъ наиболѣе изслѣдованныхъ фiордовъ—Бергенскаго (включая сюда сосѣдніе Корсъ, Буккенъ и др.) хотя бы со всей фауной Финмаркена къ востоку отъ Нордкана. Конечно, эта послѣдняя

Произвести точное сравненiе здѣсь однако довольно трудно, потому что въ спискахъ для Девисова пролива (заимствуемыхъ Фейлденомъ у Джефриса) содержатся и глубоководные виды; коллекція-же Гейса (ср. списокъ Stimpson, Proc. Acad. Nat. Sc. Philadelphia 1863. p. 141—142) состоитъ изъ видовъ собранныхъ не только въ Port Foulke, но и въ другихъ мѣстахъ, посѣщенныхъ экспедиціей. Эти поправки впрочемъ не подрываютъ сущности выводовъ Фейлдена.

¹⁾ Loven, Malacol. Notiser, въ Öfvers Sv. Akad. Handl. 1846. p. 252. Это дословно почти воспроизведено и у Asbjörnsen, Bidrag til Christiania-fjord Littoralfauna p. 1—2 (отдѣльный оттискъ изъ Nyt Mag. Naturvid. VII. 1853).

²⁾ По Нормену (Journ. of Conch. II p. 70) самыя глубокія мѣста у англійскихъ береговъ (у Шетландскихъ о-овъ) не превосходятъ 170 саж. (и то на разстояніи 25—30 миль отъ берега). Въ Бергенскомъ же фiордѣ можно почти у берега найти мѣстами до 400 саж. (ib. p. 10).

О предѣлахъ англійской фауны ср. нѣкоторые замѣчанія Murray, Exploration of Faergoe-channel, въ Proc. Roy. Soc. Edinburgh. XI. p. 677.

пока далеко не такъ полно изслѣдована и, какъ можно ожидать, будетъ содержать въ составѣ своемъ гораздо меньше глубоководныхъ видовъ. Но едва ли эти обстоятельства могутъ подорвать значеніе того факта, что въ остфинмаркенской фаунѣ извѣстно всего до 200 видовъ моллюсковъ, а въ бергенской— до 350 ¹⁾).

Обращаясь теперь къ нашей фаунѣ, мы найдемъ, что число видовъ, входящихъ въ составъ ея, уступаетъ пока какъ числу остфинмаркенскихъ, такъ и гренландскихъ. Но ближайшій разборъ, я полагаю, покажетъ, что различіе это только временное, и что дальнѣйшія изслѣдованія по меньшей мѣрѣ уменьшатъ разницу между числомъ видовъ нашей фауны и числомъ видовъ названныхъ областей.

Для удобства я предпошлю общій списокъ моллюсковъ наиболѣе изслѣдованныхъ районовъ арктической области, т. е. Гренландіи, Шпицбергена и Новой Земли съ Карскимъ моремъ. Я не стану одинаково подробно сравнивать всѣ группы. Голые моллюски, головоногіе и крылоногіе являются неправильно или періодически. Дѣйствительное число ихъ въ составѣ данной фауны можетъ быть опредѣлено только продолжительнымъ собираніемъ. Голые моллюски къ тому еще трудно опредѣляются, такъ что и до настоящаго времени первостепенные спеціалисты расходятся въ опредѣленіи самыхъ обыкновенныхъ формъ. Пока-же число нашихъ видовъ (изъ которыхъ нѣкоторые еще не опредѣлены) никакъ не ниже, а напротивъ превос-

¹⁾ Болѣе продолжительно Сарсъ—отецъ и сынъ собирали только въ Вардѣ и Вадсѣ (G. O. Sars, Mol. Norv. arct. p. 6—7). Но Г. О. Сарсъ пользовался для своего труда также и сборомъ нѣкоторыхъ другихъ лицъ; затѣмъ нѣсколько видовъ, отсутствующихъ въ его спискѣ, прибавлено Леке (*Amaura candida* Möll.—по коллекціямъ экспедиціи Норденшельда; ср. Sv. Akad. Handl. Bd. 16. № 2, p. 51), французской экспедиціей (*Astarte sulcata* Da Costa, *Mactra subtruncata* Da Costa, *Neaera obesa* Lov., *Panopea norvegica* Spengl., *Dentalium entalis* L., *Rissoa proxima* Alder; ср. Pouchet et Guerne, Compt. Rend. 95. p. 1231). Въ Вардѣ я нашелъ на ламинаріяхъ (у нижнихъ предѣловъ береговой полосы) *Helcion pellucidum* L. (Г. О. Сарсъ [о. с. p. 119] не находилъ ее далѣе западнаго Финмаркена, хотя по М. Сарсу [Forhandl. Vid. Selsk. Christian. 1858 p. 47] она перѣдка по всему Финмаркену, на ламинаріяхъ). Счетъ (въ круглыхъ числахъ) остфинмаркенскихъ видовъ я составляю по только что поименованнымъ даннымъ; бергенскихъ же—по Нормену (Journ. of Conchol. II).

ходить число гренландскихъ (14 по списку Мёрка ¹⁾), а еще болѣе—шпицбергенскихъ (7) ²⁾ и новоземельски-карскихъ (5) ³⁾. Крылоногихъ пока наиболѣе извѣстно изъ Гренландіи—5 (4 по списку Мёрка + *Spirialis retroversus* Flem., по Джефрису ⁴⁾). У насъ пока получены только *Clione limacina* Phipps, *Lima-cina helicina* Phipps и *Creseis acicula* Rang ⁵⁾; два первыхъ—единственные пока для фауны Шпицбергена и Новоземельски-Карскаго района. Но (неправильное) появленіе *Spirialis balea* и *S. retroversus* наблюдалось у Финмаркена, такъ что безъ сомнѣнія ихъ слѣдуетъ ожидать и у насъ. Точно также можно ждать у насъ и случайнаго нахожденія *Clio pyramidata*, приводимой въ гренландскомъ списокѣ Мёрка и съ западныхъ береговъ Норвегіи ⁶⁾. Головоногихъ у насъ пока также извѣстно только 2 вида; изъ Гренландіи-же приводится 7—8, со Шпицбергена—3. Нѣкоторые изъ ненайденныхъ у насъ пока гренландскихъ видовъ, напр. *Gonatus amoenus* Möll., найдены уже въ сѣверной Норвегіи; вообще-же о головоногихъ можно повторить также, что появленіе ихъ (по крайней мѣрѣ пелагическихъ видовъ) неправильное и что дальнѣйшія изслѣдованія конечно значительно увеличатъ списокъ ихъ въ нашей фаунѣ. Въ слѣдующемъ здѣсь списокъ виды приведены главнымъ образомъ по трудамъ Мёрка, Джефриса и Фриле, по возмож-

¹⁾ Mörch, Prodr. F. Moll. Grönl. №№ 29 и слѣд. Нужно помнить еще, что въ некоторые изъ приводимыхъ у Мёрка видовъ (*Doris fusca* Fabr., *D. acutiuncula* Steenstr.) не наблюдались болѣе со временъ Фабриціуса или не могутъ быть узнаны. Ср. Bergh, Malacolog. Unters. (въ Semper's Reis. Philipp.) Bd. II. Heft. 14: Catalogus animalium hucusque sub nomine Doridis descriptorum.

²⁾ По списку Фриле (Jahrb. Malac. Ges. 1879 p. 284) и Мёрка (Ann. Soc. Malacol. Belg. IV. p. 13—14). Если въ числѣ трехъ видовъ *Aeolis* (неопределенныхъ Фриле) не содержится еще «*Coryphella bostoniensis* Couth. var?» (ср. Bergh, Verh. Zool. bot. Ver. Wien. XXVIII. p. 563) и если *Dendronotus arborescens* Müll. var. *aurantiaca* Friele особый видъ, то число шпицбергенскихъ видовъ дойдетъ до 9.

³⁾ По Леке.

⁴⁾ Въ его отчетъ объ экспед. «Valorous», Proc. Roy. Soc. Lond. XXV. p. 199.

⁵⁾ Вагнеръ, Фауна безпозвоноч. Бѣлаго м. p. 53. Этого вида не было въ числѣ рассмотрѣнныхъ и опредѣленныхъ мною.

⁶⁾ Къ такимъ случайнымъ гостямъ принадлежитъ вѣроятно и *C. acicula* въ Бѣломъ морѣ.

ности съ критической повѣркой. Возможность эта, къ сожа-
лѣнью, представлялась для меня въ очень скромной мѣрѣ. (См.
приложене 2-е).

Примѣчаніе. 1 обозначаетъ: Гренландія; 2—Шпицбергенъ;
3—Новая Земля и Карское море.

- * *Rhynchonella psittacea* Chmn. 1. 2. 3.
Г *Atrertia gnomon* Jeffr. 1.
* *Terebratula caput serpentis* L. 1. 2.
* *Terebratella spitzbergensis* Dav. 1. 2.
† *Waldheimia cranium* Müll. 1.
† *Crania anomala* Müll. 2.
* *Pecten islandicus* Müll. 1. 2. 3.
Г † — *Hoskynsii* Fabr. 1. 2. 3.
* — *grönlandicus* Sow. 1. 2. 3.
Г † — *vitreus* Chmn. 1.
Г — *fragilis* Jeffr. 1. 2.
* *Lima subauriculata* Mont. 1. 3.
Г — *gibba* Jeffr. 1.
* *Mytilus edulis* L. 1. 3.
* — *modiolus* L. 1(?) 2(?).
* *Dacrydium vitreum* Möll. 1. 2. 3.
* *Modiolaria laevigata* Gray. 1. 2. 3.
* — *corrugata* Stimps. 1. 2. 3.
* — *nigra* Gray. 1. 2. 3.
* *Crenella decussata* Mont. 1. 2. 3.
† — *fabia* Fabr. 1.
† *Nucula nitida* Sow. 1.
* — *tenuis* Mont. 1. 2. 3.
* — *delphinodonta* Migh. 1.
Г — *reticulata* Jeffr. 1.
* *Leda pernula* Müll. 1. 2. 3.
* — *minuta* Müll. 1. 2.
* *Yoldia arctica* Gray. 1. 2. 3.
Г — *messanensis* Seguenza 1.
Г — *expansa* Jeffr. 1.
Г — *Jeffreysii* Hidaig. 1.
* — *lucida* Lov. 1. 2. 3.
* — *intermedia* Sars. 1. 2. 3.
* — *lenticula* Möll. 1. 2. 3.
* — *frigida* Tor. 1. 2. 3.
* — *hyperborea* Lov. 1. 2. 3.
Г — *pusio* Phil. 1.
* — *thraciaeformis* Storer. 1.
Г *Malletia cuneata* Jeffr. 1. 2.
Г — *excisa* Jeffr. 1.
* *Arca pectunculoides* Scacchi 1. 2. 3.
Г — *Frielei* Jeffr. 2.
* — *glacialis* Gray. 1. 2. 3.
Г *Glomus nitens* Jeffr. 1.
Г *Limopsis aurita* Brocchi 1.
* *Cardium ciliatum* Fabr. 1. 2. 3.
* — *elegantulum* Beck. 1.
* — *grönlandicum* Chmn. 1. 2. 3.
* *Cyprina islandica* L. 1.
* *Astarte borealis* Chmn. 1. 2. 3.
* — *Banksii* Leach. 1. 2. 3.
* *Astarte compressa* L. 1. 2. 3.
* — *crenata* Gray. 1. 2. 3.
Г — *acuticostata* Jeffr. 2.
* *Venus fluctuosa* Gould. 1. 2. 3.
* *Axinus Gouldii* Phil. 1. 2. 3.
Г † — *eumyrius* Sars. 1.
† — *ferruginosus* Forb. 1. 3.
Г — *cycladius* S. Wood. 1.
Г — *incrassatus* Jeffr. 1.
† *Axinopsis orbiculata* G. O. Sars. 1.
2. 3.
Diplodonta Torelli Jeffr. 2.
* *Cyamium minutum* Fabr. 1.
† *Lasaea rubra* Mont. 1.
Montacuta elevata Stimps. 1.
— *Mölleri* Holb. 1.
† — *Dawsoni* Jeffr. 1. 2.
† — *Maltzani* Verkr. 3.
Kellia planulata Stimps. 1.
Г — *symmetros* Jeffr. 1. 2.
* *Tellina calcarea* Chmn. 1. 2. 3.
* — *balthica* L. 1. 2(?) 3.
— *moesta* Desh. 1. 3(?).
— *crassula* Desh. 1.
* *Lyonsia arenosa* Möll. 1. 2. 3.
* *Pecchiolia abyssicola* M. Sars. 1. 2.
Г — *Jeffreysii* Friele. 2.
* *Thracia truncata* Brown. 1. 2. 3.
* — *septentrionalis* Jeffr. 1. 2.
* *Pandora glacialis* Leach. 1. 2. 3.
* *Neaera arctica* M. Sars. 1. 2. 3(?).
† — *obesa* Lov. 1. 2.
* — *subtorta* G. O. Sars. 2. 3(?).
Г — *exigua* Jeffr. 2. 3(?).
* *Mya arenaria* L. 1. 2. 3.
* — *truncata* L. 1. 2. 3.
Cyrtodaria siliqua Spengl. 1. 2.
— *kurriana* Dunk. 1. 3.
* *Panopea norvegica* Spengl. 1. 2.
* *Saxicava rugosa* L. 1. 2. 3.
Teredo denticulata Gray. 1. 2(?).
Г † *Dentalium striolatum* Stimps. 2.
Г — *candidum* Jeffr. 1.
* *Siphonodentalium vitreum* Sars. 1. 2. 3.
Г — *lofotense* Sars. 1.
* *Chiton arcticus* Sars. 1(?) 2.
* — *albus* L. 1. 2. 3.
* — *ruber* L. 1. 2. 3.
* — *marmoreus* Fabr. 1. 2. 3.
* *Acmaea testudinalis* Müll. 1. 3.
* — *rubella* Fabr. 1. 2. 3.

- * *Lepeta cœca* Müll. 1. 2. 3.
 * *Puncturella noachina* L. 1. 2. 3.
 * *Scissurella crispata* Flem. 1. 2.
 * *Mölleria costulata* Müll. 1. 2.
 † — *laevigata* Jeffr. 1.
 Γ *Cyclostrema profundum* Friele 2.
 Γ† — *basistriatum* Jeffr. 2.
 * — *trochoides* Jeffr. 1.
 * *Margarita helicina* Fabr. 1. 2. 3.
 * — *grönlandica* Chmn. 1. 2. 3.
 * — *umbilicalis* Brod. Sow. 1. 2.
 * — *olivacea* Brown. 1. 2. 3.
 * — *VahlII* Möll. 1. 2.
 * — *cinerea* Couth. 1. 2. 3.
 * — *obscura* Couth. 2. 3.
 * — *varicosa* Migh. 2. 3.
 * *Trochus occidentalis* Migh. 1.
 * *Pilidium radiatum* Sars. 1. 2.
 * *Velutina haliotoides* Fabr. 1. 2.
 † — *lanigera* Möll. 1. 2.
 * — *undata* Brown. 1. 2. 3.
 * — *plicatilis* Müll. 1.
 † — *cryptospira* Midd. 1. 2.
 † *Marsenina grönlandica* Möll. 1.
 † — *micromphala* Bergh. 1.
 † *Onchidiopsis grönlandica* Bergh. 1. 3.
 † — *glacialis* Sars. 2.
 † *Amaura candida* Möll. 1.
 * *Natica islandica* Gm. 1. 2. 3.
 * — *grönlandica* Beck. 1. 2.
 * — *pallida* Brod. Sow. 2. 3.
 * — *clausa* Brod. Sow. 1. 2. 3.
 Γ — *bathybii* Friele 2.
 * — *nana* Möll. 1. 2.
 † — *Smithii* Brown. 2. 3.
 * *Trichotropis borealis* Brod. Sow. 1. 3.
 * — *conica* Möll. 1.
 * — *Kroyeri* Phil. 2. 3.
 Γ — *inflata* Friele 2.
 * — *tennis* Smith. 1.
 * *Littorina rudis* Maton 1. 2. 3.
 * — *palliat* Say. 1. 3.
 * *Lacuna pallidula* da Costa 1.
 * — *divaricata* Fabr. 1. 2.
 * — *glacialis* Möll. 1.
 * *Rissoa aculeus* Gould. 1.
 † — *castanea* Möll. 1. 2. 3.
 * — *arenaria* Migh. 1. 2. 3.
 * — *scrobiculata* Möll. 1. 2.
 * — *globulus* Möll. 1. 2.
 * — *sulcosa* Migh. 3.
 * — *Jan-Mayeni* Friele. 1. 2. 3.
 * — *cimicoides* Forb. 1.
 Γ — *Wyville-Thomsoni* Jeffr. 2.
 Γ — *Griegii* Friele 2.
 Γ — *semipellucida* Friele 2.
 * *Rissoella eburnea* Stimps. 1.
 * *Skenea planorbis* Fabr. 1. 2.
 * *Turitella erosa* Couth. 1. 2. 3.
 * — *reticulata* Migh. 1. 2.
 † *Cerithium metula* Lov. 1. 2.
 Γ — *procerum* Jeffr. 1. 2.
 * *Cerithiopsis costulata* Möll. 1.
 † *Aporrhais serresianus* Mich. 1.
 * *Scalaria grönlandica* Chmn. 1. 2.
 * — *borealis* Beck. 1. 2.
 Γ† *Aclis Walleri* Jeffr. 1.
Odostomia albula Fabr. 1. 2.
 Γ† *Eulima stenostoma* Jeffr. 1.
 * *Admete viridula* Fabr. 1. 2. 3.
 Γ — *contabulata* Friele. 2.
 * *Raphitoma amoena* Sars. 2.
 * *Pleurotoma pyramidalis* Ström. 1. 2. 3.
 † — *Pingelii* Beck. 1. 2.
 * — *impressa* Beck. 1. 2. 3.
 * — *declivis* Lov. 1. 2.
 * — *conoidea* Sars. 2.
 † — *elegans* Möll. 1. 2. 3.
 † — *cinerea* Möll. 1. 2.
 * — *harpularia* Couth. 1. 3.
 * — *nobilis* Möll. 1. 2. 3.
 † — *scalaris* Möll. 1. 2. 3.
 † — *rugulata* Möll. 1.
 * — *exarata* Möll. 1. 2. 3.
 * — *trevellyana* Turt. 1. 2. 3.
 * — *nowaja-zemljensis* Leche 3.
 † — *viridula* Möll. 1. 3(?).
 * — *rubescens* Jeffr. 1.
 † — *tenuicostata* Sars. 1. 2.
 * — *violacea* Migh. 1. 2. 3.
 * — *simplex* Midd. 1 (?) 2. 3.
 * — *ovalis* Friele. 2.
 * — *plieifera* Wood. 3.
 † *Mitra grönlandica* Beck. 1.
 * *Trophon truncatus* Ström 1.
 * — *clathratus* L. 1. 2. 3.
 * — *craticulatus* Fabr. 1. 2.
 * *Purpura lapillus* L. 1. 3.
 * *Columbella rosacea* Gould. 1. 2. 3.
 * *Buccinum undatum* L. 1.
 * — *Belcheri* Reeve 1. 2.
 * — *undulatum* Möll. 1. 2.
 * — *grönlandicum* Chmn. 1. 2. 3.
 * — *ciliatum* Fabr. 1. 2. 3.
 * — *Totteni* Stimps. 3(?).
 * — *glaciale* L. 1. 2. 3.
 * — *angulosum* Gray. 1. 3.
 * — *hydrophanum* Hanc. 1. 2. 3.
 * — *perdix* Beck. 2.
 * — *Mörehii* Friele. 3.
 * — *tenu* Gray. 1. 2. 3.
 * *Fusus despectus* L. 1. 2. 3.
 * — *norvegicus* Chmn. 1. 2.
 Γ — *ossiani* Friele 2.
 * — *deformis* Reeve. 2. 3.
 * — *islandicus* Chmn. 1. 2. 3.
 * — *curtus* Jeffr. 1. 2. 3(?).
 Γ — *propinquus* Ald. 1.
 † — *Hanseni* Friele. 2.
 Γ — *virgatus* Friele. 2.

Г <i>Fusus hirsutus</i> Jeffr. 2.	† <i>Diaphana hyalina</i> Turt. 1. 2. 3.
* — <i>latericeus</i> Möll. 1. 2.	Г† — <i>expansa</i> Jeffr. 1.
— <i>Kroyeri</i> Möll. 1. 2.	† — <i>hiemalis</i> Couth. 1. 2.
* — <i>ebur</i> Mörch. 1.	<i>Utriculopsis densistriata</i> Leche. 3.
* — <i>turritus</i> Sars. 1.	Г (<i>Utriculopsis</i> ?) <i>substriata</i> Jeffr. 1. 2.
Г — <i>Danielsenii</i> Friele. 2.	* <i>Scaphander punctostriatus</i> Migh. 1. 2.
† — <i>lachesis</i> Mörch. 1. 2.	† <i>Philine scabra</i> Müll. 1.
Г — <i>Mohni</i> Friele 2.	* — <i>finmarchica</i> Sars. 1. 2. 3(?).
* <i>Cylichna alba</i> Brown. 1. 2. 3.	† — <i>fragilis</i> Sars 2.
* — <i>solitaria</i> Say. 1. 2. 3.	— <i>punctata</i> Clark. 3(?).
* — <i>occulta</i> Migh. 1. 2. 3.	* — <i>quadrata</i> Wood. 1. 3.
— <i>scalpta</i> Reeve. 1. 3(?).	* — <i>Ima</i> Brown. 2. 3.
* <i>Utriculus pertenuis</i> Gould. 1. 2. 3.	<i>Dolabrifera Holbölli</i> Möll. 1.

Изъ состава нашей фауны 127 видовъ принадлежать къ числу найденныхъ въ одномъ, двухъ или—большею частью—во всѣхъ трехъ приведенныхъ районахъ. Всѣ эти виды обозначены звѣздочкой.

Остается еще довольно значительное число видовъ, у насъ пока не найденныхъ, но извѣстныхъ однако съ береговъ Финмаркена или даже болѣе южныхъ частей Норвегii. Едва-ли можно сомнѣваться, что и они найдутся у насъ. Такихъ 43 и они помѣчены †.

Въ числѣ этихъ послѣднихъ есть нѣкоторое число видовъ, которые можно назвать глубоководными, такъ какъ они исключительно или предпочтительно держатся на болѣе или менѣе значительныхъ глубинахъ (многіе изъ нихъ у Шпицбергена и Гренландii найдены пока только на глубинѣ нѣсколькихъ сотъ и даже болѣе 1,000 саж.). Такіе отмѣчены буквою Г; тою-же буквою отмѣчены и глубоководные виды, найденные пока только у Шпицбергена и Гренландii. Понятно, что въ составъ нашей фауны они могутъ быть введены (и то не всѣ) только при основательномъ изслѣдованіи наибольшихъ нашихъ глубинъ (100—200 саж.), пока едва только затронутыхъ.

Съ другой стороны, въ составъ нашей фауны входитъ еще нѣкоторое число видовъ, пока не найденныхъ ни въ одномъ изъ приведенныхъ для сравненія районовъ. Изъ этихъ видовъ нѣкоторые (бореальные) по всѣмъ вѣроятiямъ дѣйствительно здѣсь отсутствуютъ. Относительно другихъ (*Bela*, *Vissitum*) напротивъ правдоподобiе является предположеніе, что они еще найдутся, если уже не найдены: очень возможно, что нѣкоторые изъ приведенныхъ въ общемъ спискѣ видовъ идентичны

съ приводимыми въ нижеслѣдующемъ (напр. *B. perdix—Mörchi—finmarchianum*). Этихъ видовъ всего 18:

<i>Anomia ephippium</i> L.	<i>Cerithium Whiteavesii</i> Ver.
<i>Cardium fasciatum</i> Mont.	<i>Laecocochlis granosa</i> Wood.
<i>Axinus cronjiniensis</i> Jeffr.	<i>Pleurotoma obliqua</i> Sars.
<i>Maetra elliptica</i> Brown.	— <i>angulosa</i> Sars.
<i>Poromya granulata</i> Nyst.	<i>Trophon barvicensis</i> Johnst.
<i>Pholas crispata</i> L.	<i>Buccinum fragile</i> Verkr.
<i>Teredo megotara</i> Hanley.	— <i>finmarchianum</i> Verkr.
<i>Dentalium entalis</i> L.	<i>Fusus Turtoni</i> Bean.
<i>Littorina littorea</i> L.	— <i>glaber</i> Verkr.
<i>Turritella acicula</i> Stimps.	

Такимъ образомъ вѣроятный составъ нашей фауны содержать никакъ не менѣе (126+43+19) 188 видовъ, т. е. немногимъ менѣе числа гренландскихъ (204, включая нѣкоторыя сомнительныя для гренландской фауны виды, напр. *M. modiolus*) и болѣе числа шпицбергенскихъ (164) и новоземельскихъ (114) видовъ. Значительный перевѣсъ гренландской и шпицбергенской фауны обуславливается главнымъ образомъ глубоководными видами.

Сравнивая нашъ списокъ со спискомъ видовъ Остфинмаркена ¹⁾, мы прежде всего находимъ здѣсь слѣдующіе виды, въ нашихъ водахъ пока неизвѣстные:

<i>Pecten septemradiatus</i> Müll.	† <i>Velutina cryptospira</i> Midd.
Г — <i>Hoskynsii</i> Forb.	<i>Marsenina prodita</i> Lov.
Г <i>Lima crassa</i> Forb.	† — <i>micromphala</i> Bergh.
Г <i>Mytilus phaseolinus</i> Phil.	† — <i>grönlandica</i> Möll.
Г <i>Astarte sulcata</i> Da Costa.	<i>Onchidiopsis glacialis</i> Sars.
6 <i>Venus gallina</i> L.	† <i>Amaura candida</i> Möll.
6 <i>Timoclea ovata</i> Penn.	<i>Hydrobia minuta</i> Tott.
6 <i>Lucina borealis</i> L.	<i>Rissoa proxima</i> Alder.
<i>Axinus flexuosus</i> Mont.	— <i>castanea</i> Möll.
Г — <i>Sarsii</i> Phil.	— <i>tumidula</i> Sars.
Г — <i>obesus</i> Verr.	Г — <i>Jeffreysii</i> Waller.
† <i>Axinopsis orbiculata</i> Sars.	6 — <i>interrupta</i> Ad.
Г <i>Montacuta Maltzani</i> Verkr.	† <i>Cerithium metula</i> Lov.
6 <i>Maetra subtruncata</i> Da Costa.	Г <i>Scalaria coartata</i> Jeffr. ²⁾ .
Г <i>Dentalium striolatum</i> Stimps.	6 <i>Odostomia spiralis</i> Mont.
Г <i>Chiton Hanleyi</i> Bean.	6 — <i>eximia</i> Jeffr.
6 <i>Nacella pellucida</i> L.	6 — <i>unidentata</i> Mont.
6 <i>Acmaea virginea</i> Müll.	6 — <i>turrita</i> Hanl.
6 <i>Acmaea fulva</i> Müll.	<i>Liostomia eburnea</i> Sars (vix Stimps.).
6 <i>Trochus tumidus</i> Mont.	Г <i>Taranis Mörchi</i> Malm.
† <i>Velutina lanigera</i> Möll.	† <i>Pleurotoma Pingelii</i> Beck.

¹⁾ Объ источникахъ для этого списка см. выше, стр. 721, примѣчаніе.

²⁾ Cp. Jeffreys, Proc. Zool. Soc. 1884. p. 139.

† Pleurotoma elegans Möll.	† Pleurotoma expansa Sars.
† — cinerea Möll.	† Typhlomangelia nivalis Lov.
† — scalaris Möll.	† Spirotropis carinata Phil.
† — rugulata Möll.	† Fusus lachesis Mörch.
— assimilis Sars.	— Verkrüzeni Kob.
— mitrula Lov.	† — fusiformis Brod.
— viridula Möll.	† — berniciensis King.
†Г — tenuicostata Sars.	

Въ этомъ списокѣ выступаетъ значительное число бореальныхъ (отмѣченныхъ буквой б) формъ, которыя у Остфинмаркена находятся близъ сѣверныхъ (или сѣверо-восточныхъ) своихъ предѣловъ. Многія изъ нихъ найдутся безъ сомнѣнія и въ западной части Мурманскаго берега (гдѣ уже найдены нѣкоторые виды той-же категоріи—ср. ниже). Замѣчаніе это особенно относится къ болѣе глубоководнымъ видамъ, отмѣченнымъ и здѣсь буквою Г.

Нѣкоторые изъ перечисленныхъ здѣсь видовъ (напр. *R. tumidula*) весьма рѣдки и у Остфинмаркена. Другіе требуютъ для своего процвѣтанія особенныхъ условій мѣста. Такъ напр. *Hydrobia minuta* нуждается въ водѣ, сильно разбавленной притокомъ прѣсной. При такихъ условіяхъ ее изобильно находятъ у Остфинмаркена и по всѣмъ вѣроятіямъ найдутъ на Мурманскомъ берегу, по крайней мѣрѣ въ западной его части.

Но при всемъ вѣроятіи подобнаго приращенія списковъ нашей фауны черезъ дальнѣйшія изслѣдованія ея, остфинмаркенская фауна все-же безъ сомнѣнія окажется богаче мурманской, и именно благодаря еще значительному содержанию бореального элемента.

Чтобы приблизиться къ истинному числу видовъ Остфинмаркена, мы должны однако къ списку извѣстныхъ уже отсюда прибавить еще слѣдующіе, нахожденіе которыхъ здѣсь едва-ли подлежитъ сомнѣнію, такъ какъ они найдены уже на Мурманскомъ берегу, въ Бѣломъ морѣ (мурманскіе и бѣломорскіе виды отмѣчены здѣсь *), или другихъ отдѣлахъ арктической области и вмѣстѣ съ тѣмъ у западной Норвегіи или у Шетландскихъ острововъ (*Terebratella spitzbergensis*).

*) О вѣроятномъ нахожденіи у насъ видовъ, отмѣченныхъ †, т. е. найденныхъ кромѣ Остфинмаркена еще у Гренландіи, Шпицбергена или Новой Земли, говорилось уже выше.

* *Terebratella spitzbergensis* Dav.
Yoldia messanensis Seg.
 * *Arca pectunculoides* Scac.
 * *Axinus croulinensis* Jeffr.
Lasaea rubra Mont.
Montacuta Dawsoni Jeffr.
 * *Lyonsia arenosa* Möll.
 * *Pecchiolia abyssicola* Sars.

* *Poromya granulata* Nyst.
 * *Pholas crispata* L.
 * *Teredo megotara* Hanl.
Cyclostrema laevigatum Jeffr.
 * *Littorina obtusata* L.
Pleurotoma obliqua Sars.
Mitra groenlandica Beck.
 * *Trophon barvicensis* Jonhst.

Такимъ образомъ совокупное число видовъ Остфинмаркена вѣроятно никакъ не ниже 197 или безъ малаго 200, т. е. превосходить число видовъ Гренландіи (исключивъ наиболѣе глубоководные гренландскіе виды).

Только что упомянутое обѣднѣніе фауны, начинаясь на счетъ бореальныхъ видовъ еще въ западной части Мурманскаго берега, идетъ по всѣмъ вѣроятіямъ непрерывно къ востоку. Конечно, дальнѣйшія изслѣдованія доставятъ болѣе положительныя фактическія основы для сужденія объ этомъ вопросѣ. Но и при существующихъ уже данныхъ едва-ли можно сомнѣваться, что фауна Бѣлаго моря бѣднѣе Мурманской; и это я склоненъ приписать болѣе полярной натурѣ Бѣлаго моря (ср. выше).

Конечно, меньшее число извѣстныхъ пока бѣломорскихъ видовъ можетъ быть приписано—и вполнѣ основательно—недостаточнымъ еще изслѣдованіямъ. Но они никакъ не менѣе недостаточны, а скорѣе значительно полнѣе изслѣдованій на Мурманскомъ берегу. Далѣе, элементъ случайности при настоящемъ сравненіи можно въ нѣкоторой мѣрѣ устранить слѣдующимъ соображеніемъ.

Если оставить въ сторонѣ береговую фауну (*Mytilus*, *Cyathium*, *Acmaea*, *Littorina*, *Purpura*), значительно развитую въ Бѣломъ морѣ и отсутствующую въ Карскомъ (ср. подробности въ главѣ о вертикальномъ распространеніи), то списокъ моллюсковъ Карскаго моря, какой данъ напр. у Стуксберга¹⁾ и Леке, окажется въ цѣломъ очень сходенъ съ бѣломорскимъ. Вотъ этотъ списокъ для обоихъ морей (I—Бѣлое м., II—Карское).

¹⁾ Vegas vetenskapl. iakttag. I. p. 793. Голые моллюски и крылоногие оставлены безъ сравненія; по числу видовъ ихъ Бѣлое море превосходитъ Карское.

Rhynchonella psittacea Chmn. I. II.	Margarita grönlandica Chmn. I. II.
Anomia ehippium L. I.	— olivacea Brown. I. II.
Pecten islandicus Müll. I. II.	— cinerea Couth. I. II.
— grönlandicus Sow. II.	— obscura Couth. I. II.
— Hoskynsii Forb. II.	— varicosa Migh. I. II.
Lima subauriculata Mont. II.	Velutina haliotoides Fabr. I. II.
Mytilus modiolus L. I.	— undata Brown. I. II.
Dacrydium vitreum Holb. I.	— plicatilis Müll. I.
Modiolaria laevigata Gray I. II.	Natica islandica Gm. I. II.
Modiolaria nigra Gray. I. II.	— candida Möll. II.
Crenella decussata Mont. I.	— grönlandica Beck. I.
Nucula tenuis Mont. I. II.	— pallida Brod. Sow. II.
Leda pernula Müll. I. II.	— clausa Brod. Sow. I. II.
Yoldia arctica Gray. I. II.	Trichotropis borealis Brod. Sow. I. II.
— intermedia Sars. II.	Lacuna divaricata Fabr. I.
— lenticula Möll. II.	— pallidula Da Costa. I.
— frigida Tor. II.	Rissoa Jan-Mayeni I. II.
— hyperborea Lov. I. II.	Admete viridula Fabr. I. II.
Arca pectunculoides Seac. II.	Pleurotoma harpularia Couth. I.
— glacialis Gray. II.	— nobilis Möll. I. II.
Cardium ciliatum Fabr. I. II.	— scalaris Möll. II.
— grönlandicum Chmn. I. II.	— exarata Möll. II.
Cyprina islandica L. I.	— trevillianiana Turt. I. II.
Astarte borealis Chmn. I.	— pyramidalis Ström. I. II.
— compressa L. I. II.	— violacea Migh. I. II.
— crenata Gray. II.	— plicifera Wood. II.
— Banksii Leach. I. II.	— impressa Beck. II.
Venus fluctuosa Gould. I. II.	— elegans Möll. II.
Axinopsis orbiculata Sars. II.	— nowaja-zemljensis Leche. I. II.
Axinus Gouldii Phil. I.	Trophon clathratus L. I. II.
Tellina balthica L. I. II.	Columbella rosacea Gould. I.
— calcarea Chmn. I. II.	Buccinum undatum L. I.
Pandora glacialis Leach. I. II.	— grönlandicum Chmn. I. II.
Lyonsia arenosa Möll. I. II.	— ciliatum Fabr. I. II.
Pecchiolia abyssicola Sars. I.	— tenue Gray. I. II.
Thracia truncata Brown. I. II.	— glaciale L. I. II.
Neaera subtorta Sars (?) II.	— Mörchii Friele. II.
Mya arenaria L. I. II.	Fusus curtus Jeffr. (?) II.
— truncata L. I. II.	— despectus L. I. II.
Saxicava rugosa L. I. II.	Utriculus pertenuis Gould. II.
Pholas crispata. L. I.	Cylichna alba Brown. I. II.
Siphonodentalium vitreum Sars. II.	— solitaria Say. I. II.
Chiton albus L. I.	— occulta Migh. I. II.
— marmoreus Fabr. I.	— scalpta Reeve (?) II.
Lepeta caeca Müll. I. II.	Utriculopsis densistriata Leche I. II.
Puncturella noachina L. I. II.	Philine finmarchica Sars. II.
Mölleria costulata Möll. I.	— quadrata Wood. II.
Margarita helicina Fabr. I. II.	— punctata Clark. II.
— VahlII Beck. I.	— lima Brown. II.

Такимъ образомъ, за исключеніемъ нѣкотораго числа настоящихъ арктическихъ формъ, пока не найденныхъ въ Бѣломъ м. (но за-то найденныхъ большею частью на Мурманскомъ берегу), мы находимъ, сверхъ уже упомянутаго избытка литоральныхъ формъ, еще нѣкоторое количество болѣе южныхъ формъ (*Anomia*, *Cyprina*), нигдѣ не входящихъ особенно

далеко въ арктическую область ¹⁾. Въ этомъ сказывается все-же еще болѣе умѣренный характеръ нашего моря. Выше, въ краткомъ очеркѣ температурныхъ условій Бѣлаго моря, упомянуто было уже о замѣчательно низкихъ температурахъ воды въ немъ на глубинахъ, даже очень умѣренныхъ. Но довольно высокія температуры поверхностной воды, въ связи съ отсутствіемъ льда значительную часть года, допускаютъ, я думаю, развитіе не только береговой фауны, но и существованіе формъ, нуждающихся можетъ быть въ довольно высокихъ температурахъ для развитія своихъ пелагическихъ личинокъ. Такимъ образомъ съ температурой поверхностныхъ водъ связано вѣроятно существованіе иныхъ организмовъ, живущихъ и на глубинѣ (напр. *Anomia*).

Съ другой стороны, отсутствіе многихъ арктическихъ видовъ Карскаго моря въ нашемъ бѣломорскомъ списокѣ объясняется, отчасти по крайней мѣрѣ, еще тѣмъ, что эти виды найдены исключительно или преимущественно на болѣе значительныхъ глубинахъ (болѣе 30 и до 150 саж.). Станцій съ такими глубинами въ списокѣ Леке наберется до 25; у насъ же для Бѣлаго м. придется менѣе половины этого числа ²⁾.

При сравненіи фауны Бѣлаго моря съ фауной Карскаго слѣдуетъ имѣть въ виду еще одно условіе, сближающее ихъ и несомнѣнно понижающее степень богатства обоихъ: это — значительное опрѣсненіе (по крайней мѣрѣ поверхностныхъ слоевъ) большими рѣками. Главный же сборъ въ Бѣломъ м. до сихъ поръ производится именно въ мѣстахъ, гдѣ опрѣсненіе весьма чувствительно ³⁾.

¹⁾ Это относится по крайней мѣрѣ къ *A. erhippium*.

²⁾ Не говорю уже о томъ, что самая глубокая драга для Бѣлаго м. (Меркновскаго) кока не превосходитъ 50—55 саж.

³⁾ По анализу Шмидта, вода, взятая у Соловецкихъ о-овъ, содержитъ только 2,5973‰ солей, между тѣмъ какъ мурманская и взятая въ горлѣ Бѣлаго моря — болѣе 3,4 (Григорьевъ). Относительно Карскаго м. указанія имѣются у Стуксберга, l. 1. p. 693—694 и Чельмана (*Norra Ishaf. Algflor.* p. 32—35, *Vegas Vetensk. iakttag.* III). — Фаунистическіе выводы въ настоящемъ случаѣ вполне согласуются съ алгологическими. Начавъ съ того, что Бѣлое м. имѣетъ въ составъ своей флоры значительно большее число береговыхъ водорослей (напр. 6 видовъ *Fusaceae*), чѣмъ Шпицбергенъ (4 вида той-же группы) или западный берегъ Новой Земли (2 вида той-же группы) и что водоросли эти

Послѣ сравненія числа видовъ нашей фауны съ числомъ видовъ другихъ отдѣловъ арктической области намъ остается еще сравнить степень изобилія особей въ нашемъ и другихъ районахъ арктической области.

Понятно, что сравненіе это представляетъ не мало затрудненій. Такія ходячія квалификаціи видовъ какъ «очень частый», «частый», «не особенно частый» и т. п. говорятъ еще очень мало читателю. Болѣе солидныя данныя доставлялъ бы счетъ добытаго, и то, принимая во вниманіе различныя случайности каллектированія, лишь при достаточномъ продолжительномъ наблюденіи ¹⁾; но такихъ данныхъ пока во всякомъ случаѣ очень мало.

Какъ бы это ни было, но большинство авторовъ, знакомыхъ съ арктическими странами по личнымъ наблюденіямъ, говорятъ объ очень значительномъ, часто громадномъ изобиліи особей въ этихъ странахъ. Скоресби ²⁾ пораженъ неисчислимымъ богатствомъ пелагической жизни въ Гренландскомъ морѣ. Кройеръ ³⁾ нигдѣ не наблюдалъ такого массоваго на-

образуютъ здѣсь характерную береговую полосу (отличіе отъ обѣихъ приведенныхъ областей—ср. главу о вертик. распред.), мы находимъ далѣе, какъ то подробно развилъ проф. Гоби (Флора водорослей Бѣлаго м. I. Часть общая), что бѣломорская флора все-же стоитъ ближе къ флорѣ Шпицбергена и Новой Земли, чѣмъ къ флорѣ сѣверной Норвегіи. Это сказывается, между прочимъ, значительной убылью (сравнительно съ сѣверной Норвегіей) въ Бѣломъ м. формъ западно-европейскихъ (что соотвѣтствуетъ убыли здѣсь бореальныхъ моллюсковъ). Наибольшее сродство флоры Бѣлаго моря съ новоземельской также быть можетъ находить параллель въ томъ обстоятельствѣ, что нѣкоторые виды (напримѣръ *Pleurotoma nowaja-zemljensis*, *Utriculopsis densistriata*) пока найдены только въ Бѣломъ м., у Новой Земли и въ Карскомъ морѣ.

¹⁾ Нужно принять еще во вниманіе такъ сказать измѣнчивый урожай особей вида. Такъ Форбестъ, нѣсколько лѣтъ прилежно драгировавшій на одной мели близъ о. Мена, сообщаетъ, что въ иные года иглы одного морского ежа покрыты *Montacuta substriata*, а въ другіе—совершенно чисты. (Ann. Nat. hist. IV p. 219) Чѣмъ объяснить также тотъ фактъ, что М. Сарсъ находилъ—и какъ обыкновенную форму—*D. entalis* почти во всѣхъ посѣщенныхъ имъ пунктахъ у Лофотенскихъ о-овъ и въ Финмаркенѣ, между тѣмъ какъ Ловенъ здѣсь совершенно ихъ не находилъ?—О колебаніяхъ въ численности особей голыхъ моллюсковъ говорятъ многіе авторы.

²⁾ Scoresby, Account on the arct. reg. I. p. 179 и слѣд., p. 544 и слѣд.; Kieferstein, въ Broun's Klassen und Ordn. III p. 1113.

³⁾ Krojer, Thierisches Leben in Polar-und Tropenmeeren (Ber. Versamt. deutsch. Naturf. & Ärzte 1843) p. 178—179. Сравненія Кройера касаются обла-

копленія особей, какъ у Шпицбергена, подъ 77° с. ш. Хиденіусъ ¹⁾ утверждаетъ, что скандинавскіе берега въ этомъ отношеніи не могутъ выдержать сравненія со Шпицбергеномъ. Ринкъ ²⁾ толкуетъ въ томъ же смыслѣ фактъ сосредоточенія важнѣйшихъ морскихъ промысловъ (рыболовства и китоловства) въ «сѣверныхъ», а не «теплыхъ» морехъ.

При всемъ томъ, едва ли имѣется достаточно оснований допускать, чтобы это обиліе особей непрерывно возрастало при проникновеніи въ арктическую область. Относительно рыбъ, о которыхъ говоритъ Ринкъ, достаточно извѣстно, что самыя знаменитыя ловли ихъ сосредоточиваются на южныхъ предѣлахъ гиперборейской зоны (лофотенскіе, ньюфаундлендскіе промыслы) ³⁾.

Далѣе, сколько можно судить по нѣкоторымъ болѣе подробнымъ описаніямъ, обильная жизнь на днѣ моря въ высокоарктическихъ странахъ (у Новой Земли, въ Карскомъ морѣ, въ Сѣверносибирскомъ морѣ), является локализованной, какъ бы оазами. На такихъ оазахъ въ большомъ числѣ особей является только самое ограниченное число видовъ ⁴⁾; въ частности же моллюски, наиболѣе для насъ интересные въ настоя-

стей арктическихъ и тропическихъ, извѣстныхъ ему изъ личныхъ его наблюденій.

¹⁾ Chydenius, Svensk. Expedit. Spitsberg. 1861. p. 53—54. Моря также пораженъ обиліемъ жизни въ Magdalena-Bay, при T° воды на днѣ — 2,1C. (Norsk. Nordhav-Exped. V. 3. p. 35). По Томсону (Depths of Sea p. 38) обильная и мощная жизнь наблюдалась еще при температурѣ воды—3,5C.

²⁾ Grönland. I. 1. p. 83.

³⁾ Торель (Spitzb. Moll. p. 30—32) характеризуетъ полярную зону крайне бѣдной фауной рыбъ, бѣдной не только по числу видовъ, но и особей. Какъ выше уже цитировано, большія сѣверныя рыболовные банки составляютъ южную границу его гиперборейской зоны.

⁴⁾ Вотъ опредѣленіе «животныхъ формаций» (djurformationer), данное Стукенбергомъ (l. l. p. 744): «пространства, большія или меньшія, гдѣ одинъ или два вида живутъ въ несравненно большемъ изобиліи, чѣмъ все остальные, здѣсь же встрѣчающіеся и представленныя каждый лишь крайне малочисленными особями». Сходная мысль лежитъ въ основаніи слѣдующаго замѣчанія Норденшельда: «это (громадное количество ежей, попавшихъ у Новой Земли на «svabel») даетъ представленіе объ обиліи особей въ этомъ морѣ, а также быть можетъ—о наклонности, обнаруживаемой животными въ полярныхъ областяхъ, — скопляться колоніями на извѣстныхъ мѣстахъ». Redogör. etc. (Bihang t. Kong. Sv. Akad. Handl. IV. № 1. p. 14.

шемъ случаѣ, вообще не занимаютъ здѣсь перваго мѣста ¹⁾. Такое заключеніе можно сдѣлать также изъ списковъ Леке. Судя по этимъ спискамъ, лишь немного видовъ собрано здѣсь въ большемъ числѣ экземпляровъ; и еще меньше такихъ видовъ, которые повторялись бы въ большемъ числѣ экземпляровъ на многихъ изслѣдованныхъ станціяхъ.

Если принять еще во вниманіе, что въ высокоарктическихъ широтахъ отсутствуетъ или едва выражена береговая фауна, къ составу которой принадлежатъ, между прочимъ, нѣкоторые наиболѣе обильные виды (*Littorina*, *Mytilus*); что ростъ водорослей тамъ также значительно ослабленъ ²⁾ и вслѣдствіе того является вѣроятно значительная убыль въ числѣ особей *Lacuna*, *Margarita helicina* и др., массами держащихся на ламинаріяхъ и известковыхъ водоросляхъ видовъ; что обильное появленіе особей одного и того же вида повторяется здѣсь нечасто;—если принять во вниманіе всѣ эти обстоятельства, то среднее обиліе особей (даже самыхъ обильныхъ) видовъ ³⁾ окажется вѣроятно въ глаціальной и полярной зонахъ болѣе низкимъ, чѣмъ въ гиперборейской, включая сюда по крайней мѣрѣ еще Мурманскій берегъ. Конечно, изслѣдованія, здѣсь произведенныя, еще слишкомъ недостаточны для подробнаго сравненія; но факты болѣе равномѣрнаго

¹⁾ Особую формацію характеризуетъ лишь *Yoldia arctica*; но за то она принадлежитъ къ числу самыхъ обильныхъ здѣсь видовъ. Ср. Stuxberg., l. l. p. 757.

²⁾ Челманъ, имѣвшій достаточно случаевъ для сравненія разныхъ отдѣловъ арктической области, даетъ слѣдующее категорическое гешимѣ своихъ (и чужихъ) наблюденій: «около трети Ледовитаго океана, т. е. большая часть Карскаго и Сибирскаго морей, представляетъ растительность весьма бѣдную по отношенію къ числу особей; растительность сѣвернонорвежскую можно сравнить съ растительностью сѣверныхъ частей Атлантическаго океана вообще (т. е. съ растительностью прочихъ береговъ Норвегіи и береговъ Англіи); въ остальныхъ частяхъ Ледовитаго океана флора значительно бѣднѣе, такъ какъ сравнительно меньшая часть дна покрыта здѣсь растительностью и растительность эта менее часта («växtligheten på de bevuxna delarne är mindre tät») чѣмъ въ Атлантическомъ океанѣ. Растительность у западнаго берега Гренландіи (а также въ западной части Мурманскаго моря), по степени изобилія особей, всего ближе стоитъ къ сѣверно-норвежской». *Norra Ishaf Algfl. въ Vegas vetenskap. iakttag.* III. p. 10.

³⁾ Подъ словомъ «среднее обиліе» вида, я разумю число особей, приходящееся на единицу изслѣдованной поверхности.

распределенія мурманскихъ видовъ скорѣе допускаютъ сближеніе съ локаціей видовъ у береговъ Норвегіи или даже Англіи, чѣмъ формациями Карскаго или Сѣверносибирскаго моря. Бѣлое море, можетъ быть, представить болѣе сходства съ этими послѣдними.

Для опредѣленія зоографическаго характера нашихъ видовъ прежде всего требуется опредѣлить, что такое арктическій видъ. Большинство нашихъ видовъ — арктическіе; тѣмъ важнѣе ориентироваться въ этомъ понятіи, чтобы выставить въ истинномъ свѣтѣ значеніе другихъ видовъ, хотя малочисленныхъ, но все-же придающихъ нѣкоторый особенный оттѣнокъ нашей фаунѣ.

Терминъ «арктическій видъ» (или родъ) можетъ употребляться въ двоякомъ смыслѣ.

Во первыхъ, мы можемъ разумѣть подъ этимъ видъ или родъ, развившійся въ предѣлахъ той части земной поверхности, которая занята нынѣ арктической областью, при физико-географическихъ условіяхъ, подобныхъ современнымъ, или вполне отличныхъ. Въ этомъ смыслѣ О. Гееръ, напр. называетъ арктическими нѣкоторые растительные рода (*Taxodium*, *Sequoja*), которые развились по его мнѣнію въ арктической области, но при климатическихъ условіяхъ, ничего общаго съ современными не имѣющихъ. Въ томъ же смыслѣ можно назвать арктическими еще большое число животныхъ и растительныхъ формъ.

Въ другомъ и чаще употребительномъ значеніи говорятъ объ арктическихъ видахъ, родахъ или другихъ группахъ, какъ специально нуждающихся или наиболѣе процвѣтающихъ при (современныхъ) арктическихъ условіяхъ. Въ такомъ смыслѣ я желалъ бы пользоваться этимъ терминомъ и здѣсь. Практически, слѣдовательно, при опредѣленіи арктической или иной натуры вида, мы должны будемъ руководствоваться характеромъ современнаго его распространенія.

Въ сущности такъ приступаютъ къ этому вопросу и всѣ изслѣдователи, занимавшіеся имъ, начиная отъ Ловена и Миддендорфа и кончая Г. О. Сарсомъ. Чтобы рассмотреть, какъ прилагаются выработанные этими авторами принципы къ нашей фаунѣ, всего лучше остановиться на тезисахъ Г. О. Сарса,

сводящихъ въ одно положеніе какъ ранѣе установленныя, такъ и обязанныя своимъ происхожденіемъ новѣйшимъ изслѣдованіямъ арктической фауны.

Авторъ этотъ однако начинаетъ съ положенія, по моему, совершенно произвольнаго. Такъ онъ категорически заявляетъ, что болѣе южные («бореальные») виды не идутъ восточнѣе Нордкапа, что всѣ виды Остфинмаркена—арктическіе ¹⁾. Доказательствъ этому мы собственно не находимъ, хотя Сарсъ и утверждаетъ, что «для большинства видовъ это можно доказать съ полной очевидностью».

Между тѣмъ одно уже такое искусственное и почти безусловное разграниченіе двухъ смежныхъ фаунъ (даже если принять во вниманіе, что Нордкапъ составляетъ довольно естественное разграниченіе двухъ физико-географическихъ областей ²⁾) противно принципамъ всякой зоогеографической классификаціи. Какъ и въ другихъ соприкасающихся областяхъ, на границахъ ихъ непременно должѣнъ произойти нѣкоторый обмѣнъ формъ. Миддендорфъ ³⁾ и Шренкъ ⁴⁾ справедливо указываютъ, что черезъ каждый изъ двухъ «Arme» («Atlantischer und Berings-Arm»), посредствомъ которыхъ арктическій бассейнъ сообщается соответственно съ сѣверными отдѣлами Атлантическаго и Тихаго океановъ, распространяется по ограничивающимъ эти «Arme» берегамъ какъ нѣкоторое число бореальныхъ видовъ въ арктическую область, такъ и обратно — еще большее число арктическихъ видовъ въ бореальную ⁵⁾.

¹⁾ Moll. Norw. arct. p. 381 и 392. То-же Г. О. Сарсъ повторяетъ и въ Nogle Bemerkn. om marine Faunas Charact. ved Norges nordl. Kust. (Tromsø Mus. Aarsh. II)

²⁾ Ср. Sars, Moll. Norw. Arct., введене, гдѣ авторъ доказываетъ рѣзкое пониженіе глубинныхъ температуръ къ востоку отъ Нордкапа.

³⁾ Sibir. Reise, Wirbell. Thier. p. 324.

⁴⁾ Reis. und Forsch. Amurl. II. p. 870.

⁵⁾ Въ соприкасающихся областяхъ могутъ проникать изъ одной въ другую формы и болѣе различныя по требуемымъ условіямъ существованія, чѣмъ бореальныя и арктическія. Такъ проникающія изъ Японскаго и Китайскаго морей въ Охотское море *Ostrea Laperousii*, *Pecten Swiftii* etc., даже если принять во вниманіе условія, вносимыя теплыми течениями, все еще будутъ представлять «für das Ochotskische Meer gewiss sehr frappante und unerwartete Erscheinungen». (Schrenck, o. c. p. 895).

Мурманское побережье составить именно непосредственное, благоприятное (по физическимъ условіямъ) для подобнаго распространенія, продолженіе сѣверно-европейскаго берега «Atlantischen Arms»; и по одному этому мы должны уже а priori ожидать здѣсь, на Мурманскомъ берегу, нѣкотораго числа бореальныхъ (и даже можетъ быть болѣе южныхъ) видовъ.

Какъ и въ другихъ случаяхъ, гдѣ приходится имѣть дѣло съ двумя соприкасающимися областями, границы между арктической и бореальной областями на европейскомъ берегу провести очень трудно. Норвежскіе авторы (Сарсъ-отецъ и сынъ), какъ кажется, провели ее здѣсь слишкомъ далеко къ югу. Въ первую свою поѣздку на Лофоденскіе о-ва М. Сарсъ вынесъ впечатлѣніе, что лофоденская морская фауна всюду обнаруживаетъ явный и преобладающій «германскій» характеръ ¹⁾; но позже ²⁾ онъ измѣнилъ свой взглядъ и включилъ названные острова въ арктическую область, очевидно въ виду значительнаго числа несомнѣнныхъ арктическихъ видовъ, здѣсь появляющихся. Сарсъ при этомъ однако говоритъ, что здѣсь переходъ арктической области въ бореальную совершается постепенно. Такимъ образомъ, южная граница арктической фауны, какъ принимаетъ и Г. О. Сарсъ (см. его введеніе), совпадаетъ здѣсь приблизительно съ полярнымъ кругомъ. Но если извлечь изъ списка Сарса всѣ лофотенскіе виды, то изъ нихъ около половины по крайней мѣрѣ окажутся или широко распространенными глубоководными, или такъ обильно распространенными

¹⁾ Reise i Lofot. og Finmark. p. 123—124 (Nyt Mag. f. Naturvid. VI.).

²⁾ Bidrag til skildring af arct. Molluskfauna, p. 35 (Forhandl. vid. Selsk. Christ. 1858). На стр. 68 той же работы М. Сарсъ противопоставляетъ этому постепенному переходу восточный берегъ Америки, гдѣ мысъ Кодъ представляетъ рѣзкую границу между арктической и бореальной («пенсильванской») областями. — Въ своей статьѣ Nogle Bemerkn. om marine Faunas Character ved Norg. nordl. Kust. (Tromsø Mus. Aarsh. II.) Г. О. Сарсъ замѣчаетъ, что раздѣленіе Ост-и Вестфинмаркена въ его «Moll. Norv. arct.» основано главнымъ образомъ на различіи открытыхъ океаническихъ береговъ: при такихъ условіяхъ ясно выраженная арктическая область у береговъ Норвегіи начинается значительно сѣвернѣе полярнаго круга. Если же напротивъ принять во вниманіе часть, отрѣзанную отъ моря цѣпью острововъ, и особенно глубоко врѣзывающіеся фьорды, то граница арктической области пройдетъ значительно южнѣе полярнаго круга, внутри отъ цѣпи острововъ, и отрѣжетъ отъ Вестфьорда самыя внутреннія его вѣтви—Оостенъ и Тисфьордъ.

въ бореальной европейской области видами, что пожертвовать ими ради—даже не малочисленных—арктических видовъ слишкомъ произвольно.

Только въ Финмаркенѣ все болѣе и болѣе начинаетъ преобладать арктическій характеръ фауны, а область къ востоку отъ Нордкапа можно уже рѣшительно отнести къ арктической области.

Такимъ образомъ, если Сарсъ-отецъ или сынъ говорятъ о перемѣшиваніи на предѣлахъ арктической и бореальной фаунъ, то разумѣютъ исключительно Лофоденскіе о-ва или Вестфинмаркенъ. Трудно себѣ представить, почему нѣкоторое число бореальныхъ формъ не перешагнуло-бы и Нордкапа ¹⁾.

Значительно болѣе доказательно по отношенію къ вопросу объ арктической натурѣ даннаго вида, пожалуй даже можетъ быть самый доказательный изъ всѣхъ признаковъ, будетъ заключаться въ пунктѣ 8-мъ Сарса, по которому: «если какой-нибудь видъ найденъ въ полярныхъ моряхъ, у сѣвернаго берега Сибири, Новой Земли, Шпицбергена, Янъ-Майена или Гренландіи, то онъ также несомнѣнно арктическій, потому что фауна перечисленныхъ мѣстностей должна считаться фауной чисто арктическаго происхожденія» ²⁾.

Что фауна каждой изъ этихъ областей въ отдѣльности представляется «af ren og ublandet arctisk Oprindelse» представляется однако сомнительнымъ уже по одному тому, что только что сказано. Торель ³⁾, по моему вполнѣ основательно, причисляетъ еще южную Гренландію къ гиперборейской зонѣ арктической области, въ которую проникаютъ еще нѣкоторые

¹⁾ Торель, какъ мы видѣли выше, гиперборейскую зону арктической области (куда онъ включаетъ Мурманскій берегъ) именно и характеризовалъ еще нѣкоторымъ содержаніемъ бореальныхъ видовъ.

²⁾ Moll. Norv. arct. p. 393.—Сходно (о Гренландіи) выражается еще Ловенъ (Öfvers. Sv. Akad. Handl. 1846. p. 270), мотивируя свое мнѣніе слѣдующимъ образомъ: «вся область Гренландіи всюду окружена исключительно полярнымъ теченіемъ, а потому не содержитъ никакихъ чуждыхъ элементовъ» (хотя *M. edulis* напр. у Ловена фигурируетъ въ спискѣ «германскихъ» видовъ; однако онъ болѣе склоненъ считать его арктическимъ). Совершенно тѣ же мотивы для признанія безусловно арктической природы гренландскихъ видовъ приводитъ и М. Сарсъ. Forhandl. Vid. Selsk. 1858 p. 69.

³⁾ Spitsberg. Moll. p. 33—34.

бореальные виды. Благопріятныя условія (напр. благодаря теплымъ теченіямъ), хотя очень мѣстно, но могутъ повторяться далеко въ глубинѣ арктической области. Даже въ Карское море проникаютъ еще виды, арктическая натура которыхъ для меня подѣ большимъ сомнѣніемъ¹⁾.

Истинная природа даннаго вида опредѣляется не такими случайными, заблудившимися особями, а степенью изобилія, въ какой встрѣчаются особи въ непрерывной бореально-арктической области распространенія, т. е. возрастаетъ ли оно по мѣрѣ перехода въ глубь арктической области (по крайней мѣрѣ до извѣстнаго предѣла²⁾), или напротивъ убываетъ; не начинается ли видъ въ томъ или иномъ направленіи представляться разрозненными «outliers».

Если безусловно доказательной силы не имѣетъ непрерывное распространеніе вида въ арктической области, то еще менѣе представляется она за обычными примѣрами такъ называемаго циркумполярнаго распространенія. Миддендорфъ нѣсколько односторонне примѣнилъ принципъ, что «der Verbreitungsheerd jeder Molluskenart... «ein in sich zusammenhängender ist». Принципъ этотъ вполне аналогиченъ принципу «specific centres» или «unity of generic areas» Форбеса; но только послѣдній—что очень существенно—принимаетъ еще во вниманіе возможность перерыва первоначально непрерывной «area» благодаря геологическимъ измѣненіямъ³⁾.

¹⁾ Я имѣю здѣсь въ виду нѣсколько (очень молодыхъ) экземпляровъ *Mya arenaria*, найденныхъ въ Югорскомъ шарѣ и Карскомъ морѣ (Leche, Vegas iakttag. p. 437). Этотъ фактъ, я полагаю, подходитъ къ категоріи тѣхъ, о которыхъ сообщаетъ Кэриентеръ (Moll. of the W. coast. of America, Rep. Br. Ass. 1856 p. 358). Плавающія личинки *Lamellibranchiata*, говоритъ онъ, далеко заносятся теченіями, и такимъ образомъ въ пескѣ у Мацатлана находятъ молодые экземпляры многихъ южноамериканскихъ видовъ, неизвѣстныхъ тамъ въ зрѣломъ состояніи.—Сходно сообщаютъ о нѣкоторыхъ видахъ Кильской бухты Мейеръ и Мебіусъ (Fauna Kiel. Bucht. II p. XXII). Не прилагается ли это къ упомянутымъ *M. arenaria*, а также къ находящимъ въ Magdalene-Bay, на Шпицбергенѣ? (Friele, Jahrb. Mal. Ges. 1879).

²⁾ По вышеизложенному нужно ожидать, что для большинства несомнѣнныхъ арктическихъ видовъ пункты наибольшаго изобилія приходятся все-таки на средній и южный отдѣлы арктической области.

³⁾ Forbes, Geolog. relation of flora and fauna of brit. Isles, p. 350.—Woodward, Manual of Moll. p. 53.

Такимъ образомъ нахождение вида въ сѣверной части Тихаго и Атлантическаго океана, являясь во многихъ случаяхъ (какъ это показываетъ напр. для *Lamellibranchiata* списокъ Леке) выраженіемъ непрерывнаго (современнаго) арктическаго распространенія вида, въ другихъ представляется только результатомъ нынѣ прерваннаго, нѣкогда (NB! при условіяхъ скорѣе менѣе арктическихъ, нежели современныхъ) сплошнаго распространенія. Такъ *Pholas crispata*, растрошенная въ бореальной области обоихъ океановъ, находится однако въ ископаемомъ видѣ въ послѣ-третичныхъ отложеніяхъ у устьевъ Енисея ¹⁾. Слѣдовательно соотвѣтственно представленнымъ даннымъ должно быть измѣнено нижеслѣдующее положеніе Миддендорфа: «auf Grundlage der allgemein giltigen Erfahrung, dass, abgesehen von ungünstigen Lokalitäten, welche den Lebensbedingungen nicht entsprechen, der Verbreitungsheerd jeder Molluskenart, sei er noch so ausgedehnt, ein in sich zusammenhängender ist, dürfen wir im Allgemeinen von jeder Art, welche zugleich im Atlantischen und auch im Beringsarmé

¹⁾ Schmidt, Mammuth-Exped. p. 67. (Mem. Acad. Pet. (7) XVIII № 1) специально о *P. crispata* замѣчаетъ по этому поводу: «прежнее циркулярное распространеніе ея теперь прервано». Отсутствіе нѣкихъ такъ называемыхъ циркулярныхъ (по нахожденію ихъ въ Европейскомъ Ледовитомъ океанѣ и Беринговомъ морѣ) моллюсковъ въ списокѣ Леке едва ли объясняется только случайнымъ ихъ ненахожденіемъ.—Довольно голословно слѣдующее утвержденіе Г. О. Сарса: «за правило можно принять, что всѣ арктическія животныя также циркулярны, потому что легко могутъ распространяться по сѣвернымъ берегамъ большихъ континентовъ, какъ въ силу однообразныхъ здѣсь физическихъ условій, такъ и по относительно близкимъ здѣсь разстояніямъ» (Tromsø Mus. Aarsh. II. p. 63—64). Физическія условія, напр. глубины, грунтъ etc., здѣсь не особенно однообразны: свойства грунта въ Сѣверно-Сибирскомъ м. исключаетъ или чрезвычайно ограничиваетъ здѣсь существованіе водорослей, а съ тѣмъ вѣроятіемъ многихъ фитофаговъ. Неизвѣстныя причины также прерываютъ иногда на значительномъ протяженіи распространеніе нѣкоторыхъ формъ. (Ср. напр. замѣчанія Стукесберга объ *Idotea Sabini*, о. с. p. 717 или о *Grangon boreas*, *ibid.* p. 769).—Можно предположить, что для нѣкоторыхъ циркулярныхъ видовъ пацифическая и атлантическая области ихъ распространенія смыкаются черезъ арктическій американскій архипелагъ; нѣчто подобное сообщаетъ Стукесбергъ (*ibid.* p. 769—770) о *Grangon boreas*. Но, повторяю, нѣтъ необходимости ожидать этого во всѣхъ случаяхъ и распространеніе «циркулярныхъ» видовъ навѣрно можетъ быть прервано нынѣ въ обоихъ соединительныхъ путяхъ (т. е. вдоль Сѣверной Сибири и арктической Америки).

vorkommt, annehmen, dass sie circumpolar sei, d. h. ringsum an den meisten Punkten der Polarküsten unserer beiden grossen nordischen Kontinente vorkommen müsse. Es kann keinem Zweifel unterliegen, dass wir in solcher Weise verbreitete Arten als ächte Formen der Polarfauna anzusehen haben. Diesem zufolge betrachte ich nicht nur diejenigen Arten als polare, welche an allen vier oder mindestens an zwei einander diametral gegenüberliegenden Küsten der beiden Arme des Polarbeckens vorkommen, sondern auch diejenigen, welche wir bisher zugleich lediglich von den Ost- und zugleich von den Westküsten Nord-America's, kennen» ¹⁾.

Тѣмъ слабѣе окажется доказательная сила за фактомъ нахождения вида одновременно на норвежскомъ берегу и на американскомъ, сѣвернѣ мыса Кодъ. Г. О. Сарсъ ²⁾ считаетъ это «вообще» признакомъ арктичности вида, если видъ даже и не найденъ сѣвернѣ полярнаго круга. И здѣсь Миддендорфъ также является предшественникомъ Сарса: «diejenigen Arten in der Regel der Polarfauna gezählt werden dürfen, welche an den beiderseitigen Küsten des Atlantischen Armes, oder auch an denen des Berings-Armes zugleich gefunden werden» ³⁾. Но оговорки «вообще», «in der Regel», указываютъ на нѣкоторую сдержанность въ пользованіи этими положеніями со стороны самихъ авторовъ ихъ. Шренкъ ⁴⁾ по этому поводу основательно замѣчаетъ, что многіе виды несомнѣнно бореально-пацифическіе пришлось бы такъ считать арктическими, и указываетъ, что самъ Миддендорфъ не вполне послѣдовательно пользовался своимъ принципомъ.

Миддендорфъ, М. Сарсъ и Г. О. Сарсъ ⁵⁾ очевидно исходятъ изъ предположенія, что общіе обоимъ берегамъ виды (при

¹⁾ Sibir. Reise. Wirbellos. Thiere, p. 324. Значительную часть этого положенія, почти въ буквальный переводъ, находимъ и у М. Сарса (Vid. Selsk. Forhand. Christian. 1858 p. 69).

²⁾ I. I. p. 393.

³⁾ I. I. p. 324.

⁴⁾ Schrenk, Reis. und Forsch. Amurl. p. 872 — 873. Вопросъ о путяхъ распространения изъ одной въ другую область общихъ видовъ моллюсковъ въ настоящемъ случаѣ насъ конечно не касается.

⁵⁾ Ср. сверхъ Миддендорфа (I. I.) еще особенно М. Sars, Forh. Vid. Selsk. Christ. 1858 p. 70.

обязательно сплошной области распространения) не могут переходить через широкій и глубокий Атлантический океанъ, а распространяются по обоимъ берегамъ его изъ болѣе сѣверныхъ широтъ, гдѣ отдѣльныя части околополярнаго комплекса земель сближаются и раздѣлены менѣе глубокими водами. Но это предположеніе подтверждалось бы только въ томъ случаѣ, если бы позднѣйшія, сдѣланныя съ тѣхъ поръ изслѣдованія показали, что степень изобилія рассматриваемыхъ видовъ возрастаетъ непрерывно къ сѣверу (какъ думалъ М. Сарсъ). Оказывается однако, что довольно многіе изъ нихъ едва достигаютъ южныхъ предѣловъ арктической области.

Нельзя поэтому не согласиться со Шренкомъ, что установленное Кеферштейномъ ¹⁾ раздѣленіе на бореально-атлантический и бореально-пацифическій отдѣлы, съ общими (бореальными) видами на обоихъ берегахъ, гораздо болѣе согласуется съ извѣстными фактами.

При обсужденіи зоогеографическаго характера видовъ Г. О. Сарсъ прибѣгаетъ еще къ фактамъ геологическаго ихъ распространения. Такъ онъ считаетъ несомнѣнно арктическими всѣ виды болѣе древняго отдѣла ледниковаго періода (Норвегіи); нахожденіе же въ болѣе новыхъ или постгלאціальныхъ отложеніяхъ служить для него только вспомогательнымъ иногда указаніемъ, но не такимъ достовѣрнымъ, такъ какъ въ эту эпоху у береговъ Норвегіи жили уже и болѣе южные («бореальные» Сарсъ) виды.

Опять-таки не оспаривая примѣнимости этого критерія для большинства формъ (хотя съ другой точки зрѣнія), я однако не могу признать за нимъ такого общаго значенія. Мы можемъ на основаніи фактовъ, извѣстныхъ относительно нынѣшняго распространения органическихъ формъ, переносить нѣкоторыя заключенія на вымершія. Находя поэтому въ южной Норвегіи сожительство видовъ, чрезвычайно напоминающее то, что мы видимъ въ Ост-Финмаркенѣ или южной Гренландіи, мы смѣло можемъ сдѣлать заключеніе о физическихъ условіяхъ водъ, въ которыхъ жили эти виды. Опредѣлить же зоо-

¹⁾ Кеферштейнъ, въ Bronn's Klass. u. Ordnung. III. 2. p. 1116 и слѣд., 1128—1129.

географическій характеръ послѣднихъ въ концѣ концовъ намъ придется по фактамъ современнаго ихъ распространенія.

Внимательно просматривая списки М. Сарса¹⁾, я прихожу къ заключенію, что южно-норвежскія четвертичныя отложения «глаціального» отдѣла образовались въ морѣ, немногимъ болѣе холодномъ, нежели наше Мурманское, или никакъ не холоднѣе Бѣлаго моря, или моря, покрывающаго Ньюфаунлендскія мели. Мнѣ кажется, что распространеніе одного моллюска, довольно хорошо извѣстное, заслуживаетъ въ настоящемъ случаѣ большаго вниманія, какъ указатель степени арктическихъ условій, при которыхъ отлагались глаціальные «Skjällkanker».

Это — *Mytilus edulis*, встрѣчающійся въ «невероятныхъ массахъ» («uhyre Mængde») во всѣхъ «Skjällbanker» и къ тому же при условіяхъ, не допускающихъ сомнѣнія относительно проживанія его въ глаціальную эпоху на самомъ мѣстѣ отложения названныхъ скопленій раковинъ. *M. edulis*, хотя и изобилуетъ еще на южныхъ предѣлахъ арктической области (Южная Гренландія²⁾, но далѣе въ глубь арктической области становится рѣдокъ (напр. по западной сторонѣ Вайгача), или и совсѣмъ исчезаетъ (Новая Земля, Шпицбергенъ³⁾). Норденшельдъ приписываетъ отсутствіе его у Новой Земли дѣйствию плавающихъ льдовъ. Въ главѣ о вертикальномъ распредѣленіи нашихъ моллюсковъ будетъ показано, что это обстоятельство дѣйствительно ограничиваетъ очень существенно обиліе береговой жизни. Но по всѣмъ вѣроятіямъ и температурныя условія играютъ здѣсь немаловажную роль, потому что отъ одного

¹⁾ M. Sars, Om de i Norge forekommende fossile Dyrelevninger fra Quartärperioden.

²⁾ Rink, Grönland (датск. изд.) I. p. 147. III. p. 232.

³⁾ Leche, Sv. Akad. Handl. 16. № 2. p. 32; Nordenskiöld, Redogörelse f. Exped. til mynning. Jenissej etc. p. 20, 29 (Bihang t. Kng. Sv. Akad. Handl. Bd. IV. № 1); Chydenius, Svensk. Exped. Spitzberg. 1861 p. 141—142. — Норденшельдъ и Хиденіусъ сообщаютъ вмѣстѣ съ тѣмъ о частомъ нахожденіи мертвыхъ (ископаемыхъ) *M. edulis* на Новой Землѣ и Шпицбергенѣ. Гееръ относитъ эти отложения Шпицбергена къ болѣе мягкимъ чѣмъ современныя климатическія условія («интерглаціальная фауна» — Heer, Flora foss. arct. II. Spitzberg. p. 85—86); сюда же Гееръ относитъ и морскія отложения Таймырской тундры (ibid.). — Сходно мнѣніе и Норденшельда (у Heer, о. с. IV. p. 133).

только механическаго дѣйствія льда *Mytilus* могъ бы уходить на глубину нѣсколькихъ саженъ, гдѣ вполне способенъ уживаться при прочихъ благопріятныхъ обстоятельствахъ (ср. главу о вертикальномъ распредѣленіи); при такихъ условіяхъ *M. edulis* однако въ «*uhuge Mångde*» не является.

Я не говорю уже о томъ, какъ несовмѣстимо съ арктическими условіями существованіе *Pecten danicus*, *Astaea virginea* etc., встрѣчающихся въ тѣхъ же глаціальныхъ отложеніяхъ; въ арктическомъ ихъ происхожденіи не увѣренъ самъ М. Сарсъ, вообще держащійся тѣхъ же взглядовъ, что и сынъ его¹⁾.

Общій характеръ приводимой у М. Сарса фауны «*Skjaellbanker*» чрезвычайно напоминаетъ составъ нижняго отдѣла береговой и верхняго отдѣла ламинаріево-пулипоровой зоны на Мурманскомъ берегу, съ присоединеніемъ впрочемъ нѣкотораго числа (болѣе южнаго характера) видовъ, у насъ пока не найденныхъ. Сарсъ говоритъ о *Pecten danicus*, (немного) *P. islandicus* (многочисленные, крупныя особи), *Mytilus edulis* (въ громадномъ изобиліи), *M. modiolus* (не рѣдокъ), *Cyprina islandica*, *Astarte* ssp. var. (немного), *Tellina solidula* (изобильна), *T. proxima* (также), *Saxicava rugosa* (много крупныхъ экземпляровъ), *Mya truncata* (довольно много), *Astaea virginea* (немного), *Lepeta coeca* (немного), *Puncturella noachina* (немного), *Trochus tumidus* (немного), *Rissoa striata*, *Lacuna vineta*, *Littorina* (очень немного), *Natica clausa* (много, крупныя), *N. groenlandica* (немного), *B. groenlandicum* (очень много, наибольшій—до 67 mm.)²⁾, *Tritonium despectum* (нѣсколько крупныхъ особей), *Trophon clathratus* var. *major* (много, крупные).

Мѣшаютъ сравненію развѣ можетъ быть болѣе крупныя размѣры нѣкоторыхъ формъ. Такъ *N. clausa* достигаетъ здѣсь до 32 mm.; *Trophon clathratus* — до 40; но подобныхъ же размѣровъ тѣ же виды нынѣ достигаютъ въ другихъ мѣстахъ

¹⁾ Dyrelevninger f. Quartärper., p. 124, примѣчаніе.

²⁾ Я затрудняюсь понять, что Сарсъ разумѣетъ подъ такими крупными *B. groenlandicum*. Не будетъ-ли это форма, соответствующая ньюфаундлендскому *B. variabile* Verkr?

на южныхъ предѣлахъ арктической и частью даже въ бореальной зонѣ¹⁾. Стало быть и эти факты не заставляютъ принимать особенно рѣзкихъ арктическихъ условій водъ, въ которыхъ отлагались «Sjaellbanker». Но такъ какъ климатическія условія водъ Лабрадора, Ньюфаундленда или Сѣвернаго Тихаго Океана не исключаютъ еще возможности существованія въ нихъ (несомнѣнныхъ!) бореальныхъ формъ, то нахожденіе какого-либо вида въ «Skjaellbanker» Норвегіи само по себѣ еще не доказываетъ арктической его натуры.

Что касается глаціального «Mergelleret», то приводимые у Сарса образцы фауны соответствуютъ разнымъ морямъ. Такъ «Verlebugten ved Moss» — мелководное отложеніе — соответствуетъ напр. «формации Yoldia» Карскаго моря²⁾. Но нигдѣ *Y. arctica* не является здѣсь въ обильномъ сопровожденіи болѣе южныхъ формъ (напр. всего съ однимъ экземпляромъ *Anomia ephippium*).

«Ovre Foss i Aker», по обильному содержанію разныхъ *Yoldia*, къ которымъ присоединяется еще «*Arca raridentata* var. *major*», *Axinus*, а также *Siphonodentalium vitreum*, на-

¹⁾ Mörch (An. Soc. Malac. Belg. IV, p. 16) сообщаетъ о шницбергенскомъ экземплярѣ *N. clausa*, имѣющемъ до 25 mm. въ отверстіи; о *Trophon clathratus* — въ 35 mm. длины (ibid. p. 21). — Я не стану говорить о колоссальныхъ размѣрахъ *N. janthostoma* Desh., которую Миддендорфъ и Шренкъ считаютъ только разновидностью *N. clausa*; мнѣ напротивъ кажется болѣе основательнымъ мнѣніе Лише (Japan. Meeresconch. I. p. 81) и Дункера (Ind. Moll. Jap. p. 61), которые считаютъ ее особымъ видомъ. Но въ Музѣ Академіи Наукъ имѣется несомнѣнный экземпляръ *N. clausa* съ Кадзяка, имѣющій до 47 mm. въ длину и 36 mm. въ отверстіи! Далѣе, самъ М. Сарсъ сообщаетъ, что во время отложенія постглаціального «Muslingleret», когда морская фауна уже мало отличалась отъ современной норвежской, у Христиансунда жила *N. clausa*, не менѣ крупная, нежели встречающаяся въ «Skjaellbanker» (Quart. Dyrelevn. p. 75); или что у Трондгейма, при климатическихъ условіяхъ, мало отличавшихся отъ современныхъ, *N. clausa* достигала той же величины, что и нынѣ у Шницбергена (ibid. p. 126). — *T. clathratus* съ другой стороны также является у Ньюфаундленда въ разновидности, достигающей 44 mm. (*T. scalariformis* Gould, Invertebr. of Mass. 2^d ed. p. 379; Kobelt, Muricidae (въ Martini-Chemn. Conch. Cab.) p. 283.)

²⁾ Ср. Stuxberg, въ Vegas vetensk. iakttag. I. p. 757, гдѣ впрочемъ сверхъ трехъ названныхъ у Сарса видовъ (*Y. arctica*, *Tellina proxima* и *Saxicava arctica*) приводятся еще многіе другіе, смотря по станціямъ. Наиболѣе подходит сюда быть можетъ станція № 15 (p. 698 ibid.).

поминаетъ фауну глубиннаго ила, образцы которой мы теперь встрѣчаемъ напр. у Мурманскаго берега.

На основаніи находженія *Yoldia arctica* въ глаціальныхъ отложеніяхъ Торель ¹⁾ заключаетъ о климатѣ, «холоднѣ современнаго финмаркенскаго, исландскаго и южно-гренландскаго, всего же болѣе соотвѣтствующаго климату острововъ Парри, или Мельвилльскаго залива, или Шпицбергена, т. е. климату настоящаго полярнаго моря».

Судя по современному распространенію *Y. arctica*, которая въ громадномъ изобиліи держится въ глаціальной и полярной зонахъ и только слабо представлена въ сѣверныхъ предѣлахъ гиперборейской, не доходя до южныхъ границъ этой послѣдней,—судя по всему этому, заключеніе Тореля кажется вполне справедливымъ. Но вмѣстѣ съ тѣмъ Торель ²⁾ считаетъ уже болѣе умѣренными (хотя еще рѣзко арктическими) климатическія условія, соотвѣтствующія тѣмъ отложеніямъ, гдѣ рядомъ съ *Y. arctica* встрѣчаются еще и другія формы. Упомянутыя отложенія, содержащія *Y. arctica* вмѣстѣ съ *Anomia ephippium*, могли образоваться въ морѣ, которое въ климатическомъ отношеніи приближалось бы къ Бѣлому.

Разсмотрѣніе ассоціацій видовъ въ глаціальныхъ отложеніяхъ Норвегіи не позволяетъ слѣдовательно заключить, что глаціальный климатъ въ этой странѣ. былъ суровѣ климата Южной Гренландіи и соотвѣтствовалъ климату «Шпицбергена, Сѣверной Гренландіи или полярнаго архипелага» ³⁾. Условія на-

¹⁾ Istiden (Öfvers. Sv. Akad. Handl. XXIX, № 10) p. 47. Отложенія съ *Yoldia arctica* Торель сравниваетъ съ «Leda-Clays» Сѣверной Америки.

²⁾ Istiden p. 48—49. Пакардъ находилъ въ «Leda-Clays» Новой Англіи болѣе южную форму—*Cardium pinnulatum* Conr., что побудило его признать: «значительное одновременное распространеніе сѣверныхъ и южныхъ формъ». (Glacial phenomena etc. въ Mem. Bost. Soc. I. p. 243). Но есть основаніе сомнѣваться въ вѣрности опредѣленія Пакарда: Бушъ по крайней мѣрѣ сообщаетъ, что присланные Пакардомъ «*C. pinnulatum*» оказались молодыми *C. ciliatum* Fabr. (Proc. Nat. Mus. VI. p. 245).

³⁾ Таково заключеніе М. Сарса (Dyreløv. etc. p. 120), основывающаго на болѣе бѣдной (всего содержащей 60 видовъ моллюсковъ) фаунѣ глаціальныхъ отложеній сравнительно съ южногренландской. Шаткость такого числоваго сравненія очевидна впрочемъ сама собой.—Ср. также приведенныя выше замѣчанія О. Геера по поводу *M. edulis*

хожденія въ глаціальныхъ отложеніяхъ тѣхъ формъ, которыя я считаю бореальными, нисколько не колеблетъ моего мнѣнія, выведеннаго на основаніи современнаго распространенія тѣхъ же формъ: названныя отложенія соотвѣтствуютъ гиперборейской зонѣ, гдѣ чисто арктическіе виды могутъ уживаться рядомъ съ бореальными.

Если существеннымъ моментомъ для жизни арктическихъ видовъ несомнѣнно являются температурныя условія собственно-арктической области, то естественно ожидать, что, заходя за предѣлы ея, виды эти будутъ выбирать себѣ преимущественно станціи съ болѣе или менѣе низкими температурами. Нельзя слѣдовательно не признать между прочимъ силы и за пунктомъ 4-мъ Сарса ¹⁾: «если какой-либо видъ держится въ арктической области на меньшихъ глубинахъ, а далѣе къ югу—на болѣе большихъ, то это вѣрный признакъ арктическаго его происхожденія». А точно также и за пунктомъ 8-мъ: «если видъ (т. е. особи вида) достигаютъ большаго развитія среди глубоко вдающихся въ материкъ фіордовъ, то это вообще признакъ первоначально арктическаго его происхожденія, такъ какъ физическія условія такихъ фіордовъ болѣе приближаются къ условіямъ арктическихъ морей» ²⁾. Пунктъ же 7-й составляетъ отчасти повтореніе 4-го: «если видъ встрѣчается въ холодной области («Cold Aega» Англичанъ, «Kold Aega» Норвежцевъ), за внѣшними банками («ydre Havbanker» ³⁾), то онъ несомнѣнно арктическій, если даже и не найденъ еще въ арктической зонѣ». Категоричность Сарса въ настоящемъ случаѣ показываетъ, что онъ не отличаетъ абиссальныхъ формъ отъ арктическихъ. Между тѣмъ простиранія «Kold Aega» въ предѣлахъ глубоководья необходимо требуютъ нѣкотораго ограниче-

¹⁾ О. с. р. 393. Къ этому пункту придется, впрочемъ, вернуться еще въ главѣ о вертикальномъ распространеніи.

²⁾ *ibid.* Въ работѣ своей Christiania-fj. Dybvandsfaun. (Nyt Mag. Naturvid. XVI). Сарсъ выставляетъ на видъ, что приближеніе къ арктическимъ условіямъ касается не только температуры (р. 306—309), но и содержанія солей (р. 309). Ср. также Tromsø Mus. Aarsh. II. р. 60, 62. Такимъ образомъ, по мнѣнію Сарса, границы «чисто арктической фауны» («rent arktisk») установятся неодинаково, примемъ-ли мы во вниманіе только открытое море или и закрытые фіорды (см. выше, стр. 736, примѣч. 2).

³⁾ Окаймляющими берега Норвегіи.

нiя Сарсовскаго положенiя. Къ этому впрочемъ удобнѣе будетъ вернуться позже, также по поводу вертикальнаго пространства.

Послѣ всего изложеннаго я полагаю, что наиболѣе вѣскiя указанiя доставляетъ положенiе, относительно котораго Сарсъ выражается однако менѣе категорично, гораздо менѣе во всякомъ случаѣ, чѣмъ относительно другихъ, уже рассмотрѣнныхъ. Это именно: «если особи вида появляются въ арктической области болѣе изобильно и сильнѣе развитыми, нежели далѣе къ югу, то на основанiи этого мы въ правѣ заключить (*er man heraf berettigt til at slutte*), что данная форма арктическаго происхожденiя, даже если она далеко заходитъ къ югу отъ полярнаго круга»¹⁾. И точно также слѣдствiемъ этого положенiя можно считать уже цитированный пунктъ 6-ой, а также и пунктъ 12-ый: «если ископаемые особи вида представляются болѣе крупными и сильнѣе развитыми, чѣмъ нынѣ живущiя подъ тѣми же широтами, то это можетъ также считаться признакомъ арктическаго происхожденiя вида».

Нѣтъ ничего естественнѣе, какъ признать настоящей родиной вида ту область, гдѣ, по какимъ нибудь бросающимся въ глаза признакамъ, онъ является наиболѣе процвѣтающимъ. А такими признаками именно являются обилiе и характеръ развитiя особей.

Принципомъ сравненiя обилiя особей вида въ разныхъ областяхъ, имъ занимаемыхъ, пользовались и прежнiе авторы, напр. Форбесъ²⁾, Ловенъ³⁾. Неудивительно, что названные авторы приходятъ относительно нѣкоторыхъ видовъ къ взглядамъ, отличнымъ отъ Сарсовскихъ и, какъ мнѣ кажется, болѣе справедливымъ.

¹⁾ Этимъ-же принципомъ, какъ и слѣдующимъ (болѣе крупными размѣрами сѣверныхъ особей вида сравнительно съ южными) пользуется, но какъ болѣе второстепеннымъ, и М. Сарсъ (напр. въ *Vid. Selsk. Forh. Christian. 1858. p. 70*). Въ *Quart. Dyrelevn. etc.* онъ же (p. 127) прямо говоритъ: «при опредѣленiи настоящей родины вида всего важнѣе знать, гдѣ онъ является въ наибольшемъ изобилiи (*talrigst*) и въ наиболѣе развитыхъ особяхъ (*i sin største Vigear*)».

²⁾ Forbes, *On the geolog. relat. etc.* (*Mem. geol. Surv. Gr. Brit. I*).

³⁾ *Malacolog. Notis.* (*Öfvers. Sv. Akad. Handl. 1846*) p. 265; или въ перепечаткѣ у Asbjørnsen, *Christiania-fjord-fauna*, напр. p. 7.

Что же касается развитія особей, то критеріемъ для него принимаются обыкновенно достигаемые ими размѣры.

По скольку такой признакъ служитъ выраженіемъ степени благосостоянія даннаго вида, онъ долженъ идти параллельно съ предъидущимъ. Мэкъ-Эндрю—на основаніи своей долготѣнной практики—даже прямо говоритъ, что наибольшихъ размѣровъ особи вида достигаютъ въ мѣстахъ наибольшаго своего изобилія ¹⁾.

Но едва-ли можно принять, какъ дѣлаютъ нѣкоторые авторы, что особи видовъ вообще достигаютъ въ сѣверныхъ водахъ болѣе значительнаго роста ²⁾. Мёбіусъ склоненъ также принять подобное мнѣніе, основываясь на сравненіи особей видовъ, собранныхъ нѣмецкой полярной экспедиціей у восточныхъ береговъ Гренландіи, съ особями тѣхъ же видовъ, живущими въ Кильской бухтѣ ³⁾. Онъ склоненъ объяснять это не столько абсолютной температурой арктическихъ водъ, сколько болѣе равномернымъ распредѣленіемъ ея въ году, незначительными сезональными колебаніями ея (въ этомъ отношеніи Мёбіусъ сравниваетъ восточно-гренландскія воды съ тропическими); противопоставляемая же имъ температуры Кильской бухты, даже на глубинѣ, представляютъ еще значительныя различія зимой и лѣтомъ.

Болѣе равномерныя температуры, рассуждаетъ Мёбіусъ, даютъ возможность непрерывно совершаться всѣмъ жизненнымъ отправленіямъ, въ томъ числѣ и росту, безъ періодиче-

¹⁾ M'Andrew, On M-r Jeffreys dredg. rep., Ann. Mag. nat. hist. (4). 2. p. 368—359. «Особь видовъ достигаютъ наибольшихъ размѣровъ аъ широтахъ и при условіяхъ, наиболѣе благопріятныхъ для развитія ихъ численности (their numerical developement); и съ этимъ положеніемъ вполне согласимо то обстоятельство, что нѣкоторые виды, находящіеся въ высокихъ сѣверныхъ широтахъ условія, наиболѣе благопріятныя для своего существованія и размноженія (*Saxicava arctica*, *Arca raridentata*, *Chiton Hanleyi*), достигаютъ меньшихъ размѣровъ въ болѣе южныхъ широтахъ». Но Мэкъ-Эндрю приводитъ и нѣкоторыя исключенія изъ этого положенія для южныхъ видовъ, являющихся въ болѣе крупныхъ особяхъ у сѣверныхъ предѣловъ своего распространенія. Ср. его-же, Moll. of N.E. Atlant. p. 157. (Rep. Br. Ass. 1856).

²⁾ Jeffreys, Ann. Mag. nat. hist. (4) 2. p. 303. Мэкъ-Эндрю высказываетъ только что цитированное положеніе, полемизируя противъ Джеффриса.—Также рѣшительно высказывается объ особенной крупности сѣверныхъ, особенно шницбергенскихъ, видовъ Krojer, l. l. p. 179.

³⁾ Möbins, Zweite deutsche Nordpolfahrt. Bd. II. Mollusca.

скихъ задержекъ или ослабленій: отсюда большіе размѣры сѣверныхъ особей сравнительно съ кильскими. Заключение это имѣло бы однако полную силу лишь въ томъ случаѣ, если бы показано было, что арктическіе виды достигаютъ также крупныхъ размѣровъ при болѣе равномерной и вмѣстѣ съ тѣмъ болѣе высокой температурѣ, напр. у береговъ Англіи или южныхъ частей Норвегіи.

Но этого не наблюдается: уживающіеся здѣсь виды являются значительно уменьшенными, часто пигмеями, сравнительно со своими сѣверными сородичами. Тоже можно сказать и относительно выживающихъ въ Средиземномъ морѣ остатковъ сѣверной фауны.

Вредное вліяніе въ обоихъ случаяхъ оказываетъ скорѣе значительный переходъ колеблющейся температуры, или, при постоянствѣ ея, непрерывное нахожденіе арктическихъ организмовъ выше извѣстнаго (болѣе или менѣе низкаго) оптимума, выражаясь терминомъ Земпера. Въ каждомъ же данномъ случаѣ могутъ играть роль и спеціальныя условія, какъ содержаніе солей (напр. меньшая соленость воды въ Кильской бухтѣ) и другія, большею частію даже неизвѣстныя причины ¹⁾. Если еще требуется доказательство, какая масса причинъ обуславливаетъ размѣры, то достаточно будетъ указать на бореально-пацифическій районъ. Какъ арктическіе, такъ и спеціальныя для области виды достигаютъ въ этомъ районѣ, далеко не отличающемся равномерностью температуры воды ²⁾, замѣчательно крупнаго роста. Фактъ этотъ поразилъ и Миддендорфа, и Шренка ³⁾.

¹⁾ Ср. M'Andrew l. l.

²⁾ Middendorff (Sib. Reise, Wirbell. Thiere, p. 386) констатируетъ въ Южно-охотскомъ м. значительныя суточные колебанія температуры воды, соответственно приливу и отливу.—О сезональныхъ колебаніяхъ въ Сѣверно-Японскомъ м. ср. Schrenck, Reis. Forsch. Amurland. II, p. 827—834.

³⁾ Middendorff Sibir. Reise, p. 450 и слѣд.—Schrenck о. с. p. 914 и слѣд. Шренкъ старается объяснить это явленіе особенно благоприятными здѣсь условіями питанія, благодаря привносимымъ съ суши органическимъ (растительнымъ) остаткамъ.—Мейеръ и Мёбиусъ (Faune Kiel. Bucht II, p. XVI—XVII) то же явленіе скорѣе склонны объяснять большимъ движеніемъ здѣсь воды (приливы и отливы etc.); но такое движеніе слишкомъ распространено и въ другихъ моряхъ, гдѣ однако не вызываетъ сходныхъ результатовъ.

Несомнѣнно, что равномерно высокая, какъ и равномерно низкая температура можетъ составлять чисто отрицательное условіе: первая — для сѣвернаго, вторая — для южнаго организма; и что напротивъ, хотя бы сезональное повтореніе (лѣтнее или зимнее) условій, потребныхъ для организма, разъ они достаточно продолжительны и разъ организмъ способенъ мириться съ перерывомъ или ослабленіемъ своихъ жизненныхъ отправленій (лѣтнимъ или зимнимъ — аналогія съ лѣтней и зимней спячкой), могутъ допустить существованіе организма далеко внѣ предѣловъ собственнаго его района; если сверхъ того присоединяются еще и другія благопріятныя условія, то организмъ можетъ здѣсь и вполне процвѣтать, и достигать крупныхъ размѣровъ.

Къ этому пункту я надѣюсь вернуться въ другой работѣ, а пока желалъ бы сдѣлать еще нѣсколько замѣчаній о значеніи размѣровъ для опредѣленія арктической или бореальной натуры вида. И здѣсь также нельзя ради одного этого принципа односторонне жертвовать всѣми другими соображеніями. Такъ, очень крупный сѣверный экземпляръ *Platydia anomioides*, значительно превышавшій (вдвое) средиземноморскіе, заставилъ Джеффриса предположить, что «его первоначальное мѣстожительство — въ бореальной, можетъ быть даже въ арктической области», — предположеніе, которое Томсонъ не безъ основанія называетъ «нѣсколько рискованнымъ»¹⁾. Не лишнее припомнить объ исключеніяхъ, о которыхъ говоритъ Мэкъ-Эндрю (см. выше).

Пунктъ 5-й Сарса, по которому признакомъ арктическаго характера даннаго вида служитъ появленіе его въ большемъ числѣ разновидностей или формъ въ сѣверныхъ водахъ, тоже, вообще говоря, можетъ считаться дальнѣйшимъ развитіемъ только что разобраннымъ, потому что наибольшаго числа

¹⁾ Depths of Sea, p. 147. — Джеффрисъ не повторяетъ однако этого предположенія, говоря о томъ же видѣ въ Proc. Zool. Soc. 1878, p. 411. Въ Brit. Conch. (I, p. XXXII) онъ, по поводу занимающаго насъ здѣсь вопроса, выразилъ предположеніе, заслуживающее вниманія по моментамъ, какіе въ немъ приводятся. Обильныя на сѣверѣ моллюскоядныя рыбы, говоритъ Джеффрисъ, уменьшаютъ число выживающихъ особей моллюсковъ; отсюда — большее количество пищи для этихъ послѣднихъ и большій достигаемый ими ростъ.

вариаций вида естественно ожидать тамъ, гдѣ онъ является въ наибольшемъ числѣ особей. Само собой разумѣется также, что въ настоящей своей области видъ можетъ занимать и большее число разнообразныхъ станцій, что также безъ сомнѣнія ведетъ къ большей вариации.

Наконецъ, не болѣе какъ первымъ указаніемъ (за неимѣніемъ другихъ данныхъ) можетъ намъ служить общій зоогеографическій характеръ рода, къ которому принадлежитъ данный видъ ¹⁾. Не говоря уже о томъ, что границы, установленныя для родовъ, являются пока еще, пожалуй, болѣе произвольными, чѣмъ для видовъ, мы постоянно должны помнить, что и въ несомнѣнно естественныхъ группахъ какой-нибудь преимущественно южный родъ можетъ дать арктическаго представителя (*Scalaria*, *Dolabrifera*) и обратно (*Astarte*).

Какъ видно по всему изложенному, при опредѣленіи арктической природы даннаго вида главнымъ образомъ соображаются съ сѣверными предѣлами его распространенія; Г. О. Сарсъ напр. доходитъ до крайности въ этомъ отношеніи. Между тѣмъ для полнаго уразумѣнія зоогеографическаго характера какой-нибудь формы требуется также принять въ соображеніе и то обстоятельство, насколько далеко и при какихъ условіяхъ онъ проходитъ къ югу. Вопросъ этотъ затронутъ между прочимъ и у Миддендорфа, который исключаетъ изъ числа арктическихъ видовъ нѣкоторыя формы, встрѣчающіяся въ арктической области, но вмѣстѣ съ тѣмъ очень далеко идущія на югъ ²⁾. Большинство авторовъ, какъ бы межъ строкъ, допускаетъ, что сѣверныя формы гораздо болѣе способны распространяться къ югу, чѣмъ южныя къ сѣверу. Сколько мнѣ извѣстно, болѣе категорически высказываются въ этомъ смыслѣ только Уолличъ ³⁾ и

¹⁾ Cp. Middendorff, Sibir. Reis. Wirbell. Thier. p. 324, 342.

²⁾ Middendorff, о. с. p. 350.

³⁾ Wallich, N. Atl. Sea-bed p. 104: «есть основательный поводъ думать, что организмы, свойственные какой-либо холодной области, безнаказанно способны выдержать гораздо большія измѣненія температуры, чѣмъ организмы какой-нибудь теплой области; иначе говоря, организмъ, живущій въ морѣ съ температурой въ 40°F. выдержалъ бы повышеніе температуры еще

Даль¹⁾ Мнѣніе это представляется вполне основательнымъ, если принять во вниманіе, какое значительное число несомнѣнно арктическихъ формъ обнаруживаетъ въ большей или меньшей мѣрѣ способность распространяться и въ болѣе теплыя воды. Такимъ образомъ, выживание въ Средиземномъ морѣ нѣкоторыхъ слабыхъ остатковъ сѣверной фауны (въ томъ числѣ такихъ высоко-сѣверныхъ формъ какъ *Nucula tenuis*, *Dacrydium vitreum*) не подрываетъ достовѣрности арктической натуры названныхъ видовъ. По тѣмъ же соображеніямъ я считаю арктическими и формы, далеко выходящія за предѣлы арктической области, даже имѣющія космополитическое распространеніе, но въ то же время являющіяся постоянными и характерными членами арктической фауны (*Saxicava arctica*). По поводу южныхъ предѣловъ распространенія сѣверныхъ формъ слѣдуетъ замѣтить еще слѣдующее.

Какъ извѣстно, на восточно-американскомъ и восточно-азиатскомъ берегахъ арктическіе и вообще сѣверные виды нисходятъ чрезвычайно далеко къ югу. Не говоря уже о многочисленныхъ формахъ; идущихъ до мыса Кодъ²⁾, многіе виды найдены и южнѣ этого мыса (у Марта-Винтердъ, въ Лонгъ-Эйлэндъ-Соундъ и проч.)³⁾. Точно также и на восточно-азиат-

на 40° благополучіе, чѣмъ организмъ, живущій при 80°, — такого же размѣра пониженіе. Или другой гипотетическій примѣръ: если бы арктическій и тропическій видъ находились въ наиболѣе благоприятныхъ для себя условіяхъ, и затѣмъ подвергнуты были одинъ — значительному и внезапному повышенію, другой — столь же значительному и внезапному пониженію температуры, то арктическій видъ, по всемъ вѣроятіямъ, пострадалъ бы наименѣе.

¹⁾ Dall (On the main faunal regions of the N. Pacific, Proc. Acad. nat. Sc. Philadelphia 1876. p. 206): «арктическіе виды легче чѣмъ всякіе другіе приспособляются къ условіямъ, отличающимся отъ нормальныхъ для нихъ». Для видовъ, живущихъ въ средѣ съ измѣняющейся температурой, низшимъ температурамъ также обыкновенно болѣе существенная роль, нежели высшимъ. Ср. Dana, On isothermal oceanic charts, въ Am. Journ. Sc. & Art. (2) XVI. p. 154; Meyer & Möbius, Faun. Kiel. Bucht. I. p. IV и XXII. — Thompson, Depths of Sea p. 43.

²⁾ Саръ — отецъ и сынъ полагаютъ даже границу арктической морской фауны, на американскомъ берегу, у мыса Кодъ. Ср. M. Sars, Vid. Selsk. Christ. Forhandl. 1858. p. 68; G. O. Sars, Moll. Norv. arct. (введение) и Tromsø Mus. Aarsh. II.

³⁾ См. уже неоднократно цитированную превосходную работу Verrill, Invertebr. of Vineyard-Sound etc.

скомъ берегу арктическіе виды найдены еще въ Корейскомъ проливѣ ¹⁾. Не менѣе извѣстно, что явленія эти приписываются холоднымъ сѣвернымъ теченіямъ, вліяніе которыхъ у названныхъ береговъ ощущается еще далеко къ югу. Но сверхъ теченій и чисто мѣстныхъ причины могутъ въ очень еще южныхъ широтахъ произвести значительное зимнее охлаждение воды. Это сообщается напр. относительно заливовъ Печили и Леатонга ²⁾, а также относительно Марта-Винтерда ³⁾. Въ Печили мы находимъ еще такую сѣверную форму, какъ *Mya arenaria* ⁴⁾. О многихъ сѣверныхъ формахъ, найденныхъ у Марта-Винтерда было уже только что упомянуто. Самъ Вериль замѣчаетъ: «благодаря различнымъ (холоднымъ и теплымъ) теченіямъ, проходящимъ попеременно черезъ нѣкоторыя изъ этихъ мѣстъ, здѣсь наблюдается весьма своеобразное смѣшеніе сѣверныхъ и южныхъ видовъ», напр. «рядомъ съ южной *Astrangia Danae* сѣверныя *Alcyonium carneum*, *Cribrella sanguinolenta* и много другихъ сѣверныхъ формъ».

Въ Кильской бухтѣ, отъ поверхности до дна, зимнее охлаждение еще очень значительно ⁵⁾. Здѣсь опять мы находимъ нѣкоторое число арктическихъ формъ, напр. *Astarte borealis*, которая на норвежскомъ берегу не идетъ южнѣ Бергена, да и то здѣсь чрезвычайно рѣдки.

Я полагаю, что подобные факты указываютъ на значеніе сезональнаго пониженія температуры не только какъ отрицательнаго момента, задерживающаго появленіе южныхъ формъ, но — какъ уже было упомянуто выше — и положительнаго, благо-

¹⁾ Между прочимъ здѣсь на незначительныхъ глубинахъ (35 — 54 саж.) найдены такіа арктическія формы, какъ *Crenella decussata*, *Puncturella noachiana*. Ср. Jeffreys, On some shells from Korea-Strait (Journal Lin. Soc. Zool. XIV).

²⁾ Schrenck, Reis. Forsch. Amurl. II. p. 754—755.

³⁾ Verrill, о. с., p. 299, 436, 485.

⁴⁾ Debeau, Journ. d. Conch. XI. p. 245, 248, 249.

⁵⁾ Meyer & Möbius, Fauna d. Kiel. Bucht. I. pp. III—IX, а также II, замѣчанія о температурѣ, особенно же р. XV. Зимнее пониженіе температуры здѣсь значительнѣе, чѣмъ у Шетландскихъ и Ферерскихъ острововъ (I. р. IX). Вообще, сравнительно съ Нѣмецкимъ м., Кильская бухта представляетъ мало соленую, неглубокую и холодную воду (I. р. XIX).

пріятствующаго выживанію арктическихъ (или вообще болѣе сѣверныхъ формъ). Нѣсколько мѣсяцевъ зимняго холода вѣроятно доставляютъ возможность арктическому организму нормально совершать свои отправленія, которыя все-же вѣроятно болѣе или менѣе подавляются въ теплое время года¹⁾. Однимъ словомъ, здѣсь возможно объясненіе, аналогичное тому, къ которому прибѣгаютъ напр. говоря о распространеніи въ арктическихъ странахъ нѣкоторыхъ организмовъ (животныхъ и растительныхъ), нуждающихся напротивъ въ болѣе или менѣе значительномъ количествѣ тепла. Объ этомъ вскорѣ будетъ рѣчь по поводу *Littorina littorea*.

Въ нижеслѣдующемъ я представляю обзоръ характера нашихъ видовъ, причѣмъ въ основаніе его положены принципы, подробно здѣсь изложенные. Детальное разсмотрѣніе географическаго распространенія отдѣльныхъ видовъ я предназначаю для другой работы, которая будетъ содержать также и детальную систематическую ихъ обработку²⁾.

Начиная съ несомнѣнно арктическихъ видовъ, мы наиболѣе характернымъ среди нихъ должны будемъ признать

Yoldia arctica Gray,

которая въ громадномъ изобиліи встрѣчается въ полярной и глаціальной зонахъ (см. выше, стр. 733) и, какъ кажется, едва доходитъ до гиперборейской.

¹⁾ Изокривы Дена, о которыхъ самъ авторъ говоритъ исключительно въ указанномъ отрицательномъ смыслѣ, могутъ получить такимъ образомъ особенный интересъ въ объясненіи южнаго распространенія сѣверныхъ формъ. Интересно было бы также установить сезонъ размноженія для такихъ сѣверныхъ выходцевъ въ теплыхъ моряхъ. Можетъ оказаться, что онъ придется на зимніе мѣсяцы, и что препятствіемъ южному распространенію сѣверныхъ организмовъ является не столько въ неблагопріятныхъ для индивидуальной жизни причинахъ, сколько въ задержкѣ размноженія—функции, какъ известно, очень чувствительной къ измѣненію условія существованія. Вериль (Am. Journ. Sc. & Arts. (3) VII. p. 136, примѣчаніе) прямо говоритъ, что «климатическое распространеніе большинства морскихъ животныхъ зависитъ по видимому главнымъ образомъ отъ температуры сезона размноженія».

²⁾ Въ этой работѣ я надѣюсь также достаточно полно принять во вниманіе и литературу. Здѣсь же считаю нужнымъ замѣтить, что сверхъ цитированныхъ уже и далѣе цитируемыхъ по различнымъ поводамъ сочиненій, я пользовался еще другими, приведенными въ приложеніи 3-мъ.

Точно также несомнѣнно (или по всѣмъ вѣроятіямъ) арктическіе виды и слѣдующіе:

Rhynchonella psittacea Chemn.	Lepeta coeca Müll.
Terebratella spitzbergensis Dav.	Puncturella noachina L.
Pecten islandicus Müll.	Mölleria costulata Möll.
— grönlandicus Sow.	Margarita (всѣ виды).
Modiolaria laevigata Gray.	Trochus occidentalis Migh.
— corrugata Stimps.	Pilidium radiatum Sars.
— nigra Gray.	Velutina (всѣ виды).
Crenella decussata Mont.	Natica (всѣ виды).
Nucula delphinodonta Migh.	Trichotropis borealis Brod. Sow.
Leda pernula Müll.	— conica Möll.
— minuta Müll.	Littorina palliata Say.
Yoldia lenticula Möll.	Lacuna divaricata Fabr.
— intermedia Sars.	— pallidula Da Costa.
— hyperborea Lov.	Rissoa aculeus Gould.
Arca glacialis Gray.	— Jan-Mayeni Friele.
Cardium ciliatum Fabr.	Skenea planorbis Fabr.
— elegantulum Beck.	Turitella acicula Stimps.
— grönlandicum Chemn.	Cerithium Whiteavesii Ver.
Astarte (всѣ виды).	Cerithiopsis costulata Möll.
Venus fluctuosa Gould.	Laeocochlis granosa Wood.
Axinus Gouldii Phil.	Scalaria grönlandica Chemn.
Cyamium minutum Fabr.	Admete viridula Fabr.
Tellina calcarea Chemn.	Raphitoma amoena Sars.
Pandora glacialis Leach.	Bela (всѣ виды).
Lyonsia arenosa Möll.	Trophon clathratus L.
Thracia truncata Brown.	— truncatus Ström.
— septentrionalis Jeffer.	— craticulatus Fabr.
Næra artica Sars.	Columbella rosacea Gould.
— subsparsa Sars.	Buccinum (всѣ виды, кромѣ undatum).
Mya truncata L.	Fusus (всѣ виды).
Panopea norvegica Spengl.	Cylichna (всѣ виды).
Siphonodentalium vitreum Sars.	Utriculus pertenuis Migh.
Chiton (всѣ виды).	Scaphander punctostriatus Migh.
Acmaea testudinalis Müll.	Utriculopsis densistriata Leche.
— rubella Fabr.	Philina (всѣ виды).

Конечно, арктическая натура не у всѣхъ этихъ видовъ одинаково выражена. Нѣкоторые (*Cardium ciliatum*, *C. grönlandicum*, *Venus fluctuosa*, *Pandora glacialis*, *Trophon clathratus*, *T. craticulatus*, *Buccinum glaciale*, *B. tenue*, *Utriculopsis densistriata*) далеко не доходятъ или едва доходятъ до южныхъ границъ арктической области на европейской сторонѣ ¹⁾. Большинство же ихъ напротивъ проникаетъ еще болѣе или менѣе далеко въ бореальную и даже болѣе южныя области. Нѣкоторые, несмотря на несомнѣнно арктическій характеръ свой, главнымъ образомъ свойственны гиперборейской зонѣ и

¹⁾ О болѣе далекомъ распространеніи къ югу арктическихъ формъ у береговъ Америки и Азии ср. выше, стр. 752—753.

сопредѣльнымъ частямъ бореальной (*Pecten islandicus*, *Chiton ruber*). Замѣчаніе это особенно относится къ береговымъ видамъ (*Cyathium*, *Actaea*, *Skenea*, *Littorina palliata*), которые по особенностямъ своего образа жизни не могутъ далеко распространяться въ глубь арктической области (ср. о вертикальномъ распредѣленіи). *Puncturella noachina* наконецъ замѣчательна тѣмъ, что, распространенная въ сѣверныхъ частяхъ обоихъ океановъ, она затѣмъ снова появляется въ антарктической области.

Слѣдующіе виды имѣютъ весьма обширное распространеніе въ арктической области и вмѣстѣ съ тѣмъ идутъ далеко за предѣлы ея (по крайней мѣрѣ до Средиземнаго моря и отчасти до Мексиканскаго залива въ Атлантическомъ океанѣ, до Японіи — въ Тихомъ, нѣкоторые являются и въ антарктическомъ районѣ):

Terebratulina caput-serpentis L.
Lima subauriculata Mont.
Dacrydium vitreum Möll.
Nucula tenuis Mont.
Yoldia lucida Lov.

Yoldia frigida Tor.
Arca pectunculoides Scac.
Axinus croulinensis Jeffr.
Scissurella crispata Flem.

Почти всѣ они въ арктическихъ водахъ являются въ болѣе крупныхъ особяхъ (часто гигантскихъ, сравнительно съ южными особями тѣхъ-же видовъ). Но такъ какъ и въ предѣлахъ арктической области они держатся предпочтительно на большихъ глубинахъ, такъ какъ далѣе они часто фигурируютъ въ спискахъ глубоководныхъ моллюсковъ или принадлежатъ къ систематическимъ группамъ, распространеннымъ на значительныхъ глубинахъ, то является предположеніе: не принадлежитъ хоть часть этихъ видовъ скорѣе къ глубоководнымъ, чѣмъ арктическимъ?

Особеннаго упоминовенія заслуживаетъ наконецъ

Saxicava rugosa L.

которая считается обыкновенно арктическимъ видомъ по своему обилію въ арктической области и крупнымъ размѣрамъ арктическихъ ея особей. Но вмѣстѣ съ тѣмъ она является вѣроятно членомъ всякой хорошо изученной фауны (Carpenter, Jeffreys)¹⁾.

¹⁾ Нѣкоторые авторы (напр. Hutton, Moll. of New Zealand. p. 134) отдѣляютъ впрочемъ нѣны мѣстныя формы какъ особые виды.

Къ арктическимъ же видамъ обыкновенно относятъ еще нижеслѣдующіе:

Mytilus modiolus L.
Cyprina islandica L.

Tellina balthica L.
Mya arenaria L.

Изъ нихъ послѣдніе три проникаютъ еще болѣе или менѣе изобильно въ гиперборейскую зону арктической области, а отчасти также до Шпицбергена и Карскаго моря (это касается двухъ послѣднихъ видовъ), гдѣ становятся повидимому очень рѣдки. *Mytilus modiolus* приводится изъ Гренландіи и даже Шпицбергена, но нахождение его въ этихъ мѣстахъ сомнительно (см. приложение 2-е въ концѣ настоящей работы).

Такъ какъ съ другой стороны эти же виды являются весьма характерными членами бореальной области, проникая еще въ келтическую и (*T. balthica*) даже въ Средиземное море ¹⁾, то и ихъ арктическая натура является довольно сомнительной: это скорѣе бореальные виды.

Еще болѣе вѣроятна или лучше—едва-ли подлежитъ сомнѣнію бореальная натура слѣдующихъ видовъ:

Anomia ephippium L.
Mytilus edulis L.
Cardium edule L.
 fasciatum Mont.
Mastra elliptica Brown.
Pholas crispata L.
Teredo megotara L.

Dentalium entalis L.
Littorina littorea L.
 rudis Mat.
 obtusata L.
Purpura lapillus L.
Trophon barvicensis Johnst.
Buccinum undatum L.

Изъ перечисленныхъ здѣсь береговые виды (*Mytilus*, *Littorina*, *Purpura*) свойственны гиперборейской зонѣ арктической области (гдѣ даже еще очень изобильны), проникая далѣе только въ слабыхъ слѣдахъ до Шпицбергена или Новой Земли (ср. главу о вертикал. распредѣл.)—*A. ephippium* не доходить ни до Новой Земли, ни до Шпицбергена, Янъ Майена или Гренландіи; къ югу-же она идетъ до Мадейры

¹⁾ Вся эти виды имѣютъ соответственное обширное (къ югу!) распространение и на западномъ берегу Атлантическаго океана, а также (кромя *C. islandica*) и въ Тихомъ океанѣ. *Mya arenaria* впрочемъ, что очень замѣчательно, до недавняго времени почти отсутствовала на западномъ берегу Америки, хотя теперь очень хорошо акклиматизировалась въ нѣкоторыхъ мѣстахъ Калифорніи.

и Флориды. — *M. edulis* имѣетъ обширное распространѣніе въ бореальныхъ частяхъ обоихъ океановъ, заходитъ еще также очень далеко къ югу и, по нѣкоторымъ авторамъ, снова является въ южномъ полушаріи (напр. у Кергеленскихъ о-овъ, у Новой Зеландіи). — *C. edule* у насъ несомнѣнно на сѣверныхъ предѣлахъ своего распространѣнія. Это видъ бореальный и къ тому-же европейски бореальный ¹⁾. То же относится и къ *C. fasciatum*, если оно только не тождественно съ восточно-американскимъ *C. pinnulatum* Conr., что весьма вѣроятно. Хотя сѣверно-норвежскія особи *C. fasciatum* крупнѣе южно-норвежскихъ и англійскихъ, но фактъ этотъ едва-ли доказываетъ арктическую его натуру, если принять во вниманіе, что у насъ на Мурманскомъ берегу оно уже рѣдко. Къ югу-же *C. fasciatum* идетъ до Средиземнаго моря, Мадейры и Канарскихъ о-овъ ²⁾. — *M. elliptica* также европейски-бореальный видъ, развитый въ бореальной области, откуда вдается еще въ келтическую. Сѣверныхъ предѣловъ онъ повидимому достигаетъ у насъ въ западной части Мурманскаго берега, далеко не доходя до Бѣлаго моря и Новой Земли. — То же относится и къ *D. entalis*.

О видахъ *Littorina* говорено только-что. Прибавлю, что *L. rudis* — атлантобореальный видъ; *L. obtusata*, если она дѣйствительно отлична отъ *L. palliata* Say (пока различіе между этими двумя видами представляется весьма сомнительнымъ) — европейски-бореальный видъ. — *L. littorea*, хотя еще очень обыкновенна у Финмаркена, а мѣстами также у насъ (см. главу о вертикал. распредѣл.), доходя даже до Бѣлаго моря, но здѣсь на сѣверѣ, по спорадическому характера своего распространѣнія, представляетъ скорѣе разсѣянные, выживающія колоніи южныхъ выходцевъ, аналогичныя тѣмъ чрезвычайно интереснымъ колоніямъ южныхъ формъ въ заливѣ Св. Лаврентія, о которыхъ подробно сообщаетъ Вериль ³⁾. По всѣмъ вѣроя-

¹⁾ По терминологіи Форбеса (Mem. Geolog. Surv. Gr. Brit. I. p. 357) это европейскій типъ («european type»), т. е. принадлежитъ къ числу формъ, распространенныхъ отъ сѣверной Норвегіи до Пиренейскаго полуострова.

²⁾ *C. pinnulatum* на американскомъ берегу также едва-ли доходитъ до Лабрадора (Ср. выше, стр. 745, примѣчаніе 2-е). Къ югу оно доходитъ по крайней мѣрѣ до Лонгъ-Эйланда-Соундъ.

³⁾ Amer. Journ. Sc. & Arts (3). VII. p. 134 и слѣд.

тіямъ, возможность существованія въ Бѣломъ морѣ *L. littorea* обусловливается тѣми-же причинами, о которыхъ говоритъ Вериль, т. е. значительнымъ лѣтнимъ разогрѣваніемъ поверхностныхъ слоевъ воды ¹⁾. На американскомъ берегу *L. littorea* имѣетъ довольно мѣстное распространение. Она уже очень рѣдка у Лабрадора, «on such a northern latitude», какъ говоритъ Бушъ. Но и далѣе къ югу она не особенно изобильна, хотя все болѣе и болѣе распространяется по берегу Новой Англіи ²⁾.

Изъ остальныхъ видовъ *P. lapillus* имѣетъ распространение, сходное съ *L. rudis*; замѣчательно еще нахождение ея на южной оконечности Африки.—Къ *B. undatum* прилагается сказанное о *M. elliptica* или *D. entalis*, но только сѣверныя границы его идутъ далѣе (по крайней мѣрѣ до Гренландіи и Бѣлаго моря).—Наконецъ распространение *Trophon barvicensis* можно сравнить приблизительно съ распространениемъ *C. fasciatum*.

Остается еще два вида:

Poromya granulata Nyst.

Pecchiolia abyssicola Sars.

Оба эти вида положительно можно отнести къ категоріи глубоководныхъ, болѣе подробное опредѣленіе которыхъ дано будетъ въ главѣ о вертикальномъ распространѣніи нашихъ моллюсковъ. Здѣсь-же только прибавлю, что *Poromya*, сколько мнѣ извѣстно, въ арктической области нигдѣ еще не найдена сѣвернѣе Мурманскаго берега; *P. abyssicola* напротивъ—еще у Шпицбергена и можетъ быть въ Баренцовомъ морѣ ³⁾.

Такимъ образомъ, обозрѣвая составъ нашей фауны по характеру составляющихъ ея видовъ, можно заключить:

1) Что фауна Мурманскаго берега отличается большимъ содержаніемъ бореальныхъ видовъ, чѣмъ всѣ остальные приводимые для сравненія районы арктической области, но меньшимъ, чѣмъ Остфинмаркенъ. Бѣлое море содержитъ еще меньше бореальныхъ видовъ, чѣмъ Мурманскій берегъ.

¹⁾ О томъ, что такое разогрѣваніе мѣстами въ Бѣломъ морѣ очень чувствительно—ср. выше, стр. 717.

²⁾ Ср. Verrill, Amer. Journ. Sc. & Arts (3) XX. p. 251.—Нѣкоторые американскіе авторы предполагали даже, что *L. littorea* завезена на берега Соединенныхъ Штатовъ изъ Европы. (Id. ibid. VII, p. 133—134).

³⁾ Ср. выше, стр. 660.

2) Мурманскій берегъ съ другой стороны и Бѣлое море содержать еще нѣкоторое число арктическихъ видовъ, не доходящихъ или едва доходящихъ даже до арктической Норвегіи.

3) Нѣкоторые изъ нашихъ бореальныхъ видовъ — европейски-бореальныя виды и слѣдовательно придаютъ европейскій характеръ нашей фаунѣ, какъ аналогично нѣкоторые американски-бореальныя виды придаютъ соотвѣтственный американскій характеръ южнымъ предѣламъ арктической области на западномъ берегу Атлантическаго океана (у Лабрадора, Нью-фаундленда).

III. Вертикальное распредѣленіе моллюсковъ на Мурманскомъ берегу.

Въ настоящемъ очеркѣ я рѣшился ограничиться почти исключительно Мурманскимъ берегомъ, потому что, хотя драгированіе, произведенное въ Бѣломъ м., касается довольно большаго числа пунктовъ, но пункты эти слишкомъ разсѣяны, и я затрудняюсь пока воспроизвести по нимъ общую картину вертикальнаго распредѣленія бѣломорскихъ видовъ. Такая картина скорѣе можетъ быть получена детальнымъ изученіемъ одного ограниченнаго района, напр. Соловецкой губы, которая и составляетъ предметъ книги пр. Вагнера. Мнѣ здѣсь только и остается отослать читателя къ этой книгѣ.

По сравненію съ болѣе южными районами у насъ нѣтъ рѣзко выраженной супралиторальной полосы, по крайней мѣрѣ характеризующейся малакологически ¹⁾. Наша *Littorina rudis*,

¹⁾ Лоренцъ (Phys. Verhältn. etc. v. Quarnero, p. 287—288) для Кварнеро характеризуетъ ее ракообразнымъ (*Ligia*). — Фишеръ для своей «Zone subterrestre» приводитъ *Littorina rudis*, которая въ иныхъ мѣстахъ французскаго побережья восходитъ на 2 метра выше ординарной черты прилива и омывается только высокими приливами. (Faune conch. mar. de Gironde, Act. Soc. Lin. Bord. XXIX. p. 197—198). — По Мариону (Marion, Topogr. zoolog. Marseille, Ann. Mus. Mars. I. № 1 p. 43—44) въ его «Zone immergée» *Littorina neritoides*, вмѣстѣ съ *Balanus* etc., въ Марсели не нисходитъ ниже уровня высокихъ водъ и омывается только волной. (Сходное сообщаетъ о томъ-же моллюскѣ и М. Сарсъ для Триеста). Къ *L. neritoides* присоединяются еще въ Марсели нѣкоторые другіе моллюски (*Alexia myosotis*, *Truncatella*).

хотя доходить въ порядочномъ еще изобиліи (въ мелкихъ преищественно экземплярахъ) до самыхъ верхнихъ предѣловъ прилива, а разсѣянными особями — и выше, нигдѣ, кажется, не представляетъ чего-либо аналогичнаго приведеннымъ въ сноску фактамъ.

Я думаю, что это зависит от неблагоприятности съера для наземной жизни моллюсков вообще; супралиторальные же виды (или супралиторальные особи литоральных видов) более или менее приближаются к наземной жизни.

Невыгодныя условія, которымъ подвергаются животныя обитающей полосы, именно лѣтнія жары и зимніе холода ¹⁾, для арктической области сказываются еще можетъ быть сильнѣе, нежели для болѣе южныхъ районовъ.

Переход от низкой температуры воды к действию иногда сильной инсоляции может быть очень резок²⁾. Еще значительно может быть амплитуда колебаний между зимней температурой воды и воздуха³⁾.

Для высокоарктических стран, сверх непосредственно температурных влияний, присоединяется еще действие другого момента, чрезвычайно существенно задерживающего или даже вполне парализующего развитие береговой жизни. Это—бере-

⁴) Lorenz, o. c. p. 291.

²) 13 июля 1875 года въ Гудганъ термометръ на солнцѣ показывалъ 78° F. (25,25° C); въ Ритенбекъ Кулбундъ разъ наблюдалось 81° F. (27,2° C.) *ереди льдовъ* (Jeffreys, Proc. Roy. Soc. XXV. p. 181).—Въ Югорскомъ Шарѣ (1-го августа 1875 г.), при температурѣ воды въ 5,8° C. на солнцѣ (въ 12 часовъ дня) наблюдалось 32° C. (Nordenskiöld, Bihang t. kong. Sv. Akad. Handl. IV № 1, p. 99).—Миддендорфъ (Sibir. Reis. Wirbell. Thier. p. 381, примечаніе 2) сообщаетъ интересныя замѣчанія объ интензивности дѣйствія солнца въ полярныхъ моряхъ.

²⁾ Истребительное действие морозовъ на застигнутыхъ при отливѣ моллюсковъ констатировано напримѣръ у Binney, Terr. Moll. Unit. St. I p. 127. По Кройеру впрочемъ (Schmarda, Geogr. Verbreit. d. Thiere, p. 101), моллюски и ракообразныя, замерзающія при отливѣ, способны снова оживать при приливѣ. Для полнаго уразумѣнія затронутого вопроса слѣдовало-бы имѣть болѣе данныхъ о миграціи моллюсковъ, которая въ нѣкоторой мѣрѣ констатирована даже для прикрѣпляющихся byssus'омъ формъ. (Напр. для *Mytilus* у Meyer & Möbius, Faun. Kiel. Bucht, p. 57). Но данныхъ этого рода пока еще мало. — Ср. также замѣчанія Kjellman, Vegas vetenskapl. iakttag. III, p. 38—40.

говой ледъ. Оставаясь продолжительное время примерзшимъ у берега, онъ конечно не даетъ возможности развиваться здѣсь какимъ бы то ни было организмамъ. Плавающий ледъ точно также стираетъ и давитъ всякое задѣваемое имъ у берега и на днѣ животное или растеніе. Многіе авторы, изучавшіе на мѣстѣ береговую фауну (и флору) подобныхъ льдистыхъ мѣстъ, констатируютъ вполне опредѣлительно только что упомянутый фактъ¹⁾. Стуксбергъ характеризуетъ береговую фауну Сѣверно-сибирскаго моря даже отрицательнымъ признакомъ, полнымъ отсутствіемъ въ ней жизни²⁾.

Понятно, что подобныя причины будутъ ограничивать главнымъ образомъ обиліе или даже и совсѣмъ исключать изъ состава фауны организмы береговые въ настоящемъ смыслѣ слова, т. е. такіе, для которыхъ періодическое обнаженіе при отливѣ составляетъ условіе наибольшаго процвѣтанія, которые мало способны распространяться въ глубину³⁾. Фактомъ во всякомъ случаѣ остается то, что въ болѣе выраженныхъ отдѣлахъ арктической области иные береговые виды нисходятъ въ глубину⁴⁾; но какъ живущіе не при наиболѣе благопріятныхъ для себя условіяхъ, они едва-ли будутъ въ такихъ случаяхъ изобильны. Тѣ же причины будутъ являться также моментомъ, огра-

¹⁾ Ср. напр. Wallich (о Гренландіи и Лабрадорѣ), N. Atl. Sea-bed, p. 103; Nordenskiöld, Rihangete. IV. № 1. p. 20, и по его даннымъ Leche, Sv. Akad. Hanling. 16. № 2. p. 32; особенно же Kjellman, въ Vegas vetenskapl. iakttag. III. p. 24 и слѣд., и Stuxberg, ibid. I. p. 731—734. (Новая земля, Карское море и Сѣверно-сибирское м.).—Монъ на берегу о. Янъ-Майенъ также находилъ только выброшенные водоросли (Norsk. Nordhav-expedit. V. 3 p. 25), и Фриле въ своемъ спискѣ янъ-майенскихъ моллюсковъ не приводитъ ни одного береговаго вида.

²⁾ Таковы напр. *Purpura*, *Littorina* etc. Ср. ниже.

³⁾ Ср. Stuxberg, l. l. и особенно p. 734, курсивъ. Подобныя или иные обстоятельства необходимо имѣть въ виду, примѣняя положеніе о нисхожденіи сѣверныхъ мелководныхъ формъ на большія глубины въ южныхъ моряхъ и обратно. Такъ бѣдность береговой фауны въ бухтѣ Де-Кастри сравнительно съ охотской Шренкъ (Reis. Forsch. Amurl. p. 927) объясняется тѣмъ, что сѣверныя (охотскія) формы здѣсь остаются на большихъ глубинахъ. По моему здѣсь разница скорѣе обуславливалась бы мѣстными причинами, м. б. различіемъ въ высотѣ прилива и т. п. Сравн. также Lorenz, Quarnero p. 284 и настоящую работу, ниже.

ничивающимъ восхожденіе видовъ, принадлежащихъ собственно необнажающимся глубинамъ, въ литоральную зону. Такимъ образомъ, убыль настоящихъ литоральныхъ, какъ и восходящихъ изъ сосѣдней (ламинаріевоу или ламинаріево-нулипоровоу) зоны видовъ одинаково ведетъ къ общему обѣднѣнію береговой фауны въ арктической области.

Фактъ этотъ, при всей неполнотѣ извѣстныхъ мнѣ данныхъ, едва-ли подлежитъ хотя бы малѣйшему сомнѣнію ¹⁾. Торель высказалъ это еще въ 1860 г. ²⁾, на основаніи сравненія Финмаркенской фауны съ фауной Гренландіи. При этомъ онъ основательно замѣчаетъ, что перевѣсъ въ числѣ береговыхъ видовъ Финмаркена еще значительно усилился бы, если бы изъ сравненія исключены были болѣе южные отдѣлы Гренландіи, принадлежащіе скорѣе къ гиперборейской зонѣ. Еще

¹⁾ Береговая фауна и въ болѣе богатныхъ мѣстахъ нерѣдко изслѣдуется менѣе обстоятельно,—я полагаю потому, что она вообще менѣе награждаетъ поиски собирателя. Окрестности Бергена, гдѣ собирали М. Сарсъ, Коренъ, Даниелсенъ (имена, которыя достаточно привести безъ дальнѣйшихъ комментариевъ), доставили Фриде въ береговую зонѣ (и изобильно!) нѣкоторые виды, оставшіеся неизвѣстными названнымъ натуралистамъ. Фриде даже начинаетъ свою статью замѣчаніемъ о недостаточномъ изслѣдованіи береговой фауны въ этомъ районѣ (Moll. Bergens Omegn. Moll., Forh. Vid. Selsk. Christian. 1873).

Тѣмъ болѣе естественной является неохота искать въ еще менѣе обширной береговой полосѣ арктическихъ странъ, гдѣ натуралистъ всегда предпочтетъ короткое время стоянокъ употребить на гораздо болѣе производительное драгированіе. Если такимъ образомъ трудно сказать съ положительностью, что напр. у Новой Земли не найдется тотъ или иной береговой видъ, пока не фигурирующій въ спискахъ (привезла вѣдь голландская экспедиція *Purpura lapillus* изъ Маточкина шара, между тѣмъ какъ вида этого нѣтъ въ спискѣ Леке), то все же остается несомнѣннымъ общее рѣзкое обѣднѣніе или даже отсутствіе береговой фауны, какъ цѣлаго.

Что касается мѣстъ, болѣе изученныхъ по отношенію къ разбираемому вопросу, то таковыми является южная Гренландія, гдѣ долго собиралъ Фабриціусъ. Я полагаю, что приводимые у него въ «Fauna grönlandica» для литоральной фауны виды могутъ считаться довольно полно представляющими эту фауну. Изслѣдователь, не просмотрѣвшій въ береговой фаунѣ и даже впервые описавшій *Skenea planorbis* или *Cyatium minutum*, едва-ли просмотрѣлъ бы восхожденіе въ нее многихъ другихъ, ниже приводимыхъ изъ нашей береговой фауны видовъ. Указанія Фабриціуса пока остаются, сколько мнѣ извѣстно, почти единственными, потому что напр. Джефрисъ, посѣтившій нѣкоторые пункты южной Гренландіи въ 1875 г. (на «Valorous»), также весьма мало занимался береговой фауной.

²⁾ Torell, Moll. Spitsb. p. 33 и слѣд.

бѣднѣе является береговая фауна Шпицбергена и Новой Земли. Какъ сейчасъ увидимъ, наша береговая фауна напротивъ является относительно еще весьма богатой, — и этотъ фактъ также характеризуетъ Мурманскій берегъ (и отчасти Бѣлое м.), какъ членъ гипербореической зоны.

Изъ числа неблагоприятныхъ условій, которымъ при отливѣ могутъ подвергаться обнажающіеся организмы, существенную роль играютъ еще вѣроятно и дожди. Внезапные и сильные дожди могутъ оказать истребительное дѣйствіе вѣроятно въ самое непродолжительное время. Въ литературѣ, мнѣ известной, я впрочемъ встрѣтилъ весьма мало указаній въ этомъ отношеніи¹⁾. Не играютъ-ли дожди между прочимъ также существенной роли во внезапномъ исчезновеніи *Nudibranchiata* которыя, не имѣя раковины, должны быть особенно чувствительны къ прѣсной водѣ? Я даже склоненъ думать, что этимъ объясняется отчасти разница въ сборѣ у меня *Nudibranchiata* (въ Терибергѣ) въ 1880 и (въ Арѣ) въ 1884 г.: первое лѣто было гораздо дождливѣе, и береговыхъ *Nudibranchiata* я почти не собралъ. Таюшій лѣтомъ береговой снѣгъ, опрѣсняющій поверхностные слои или подвергающій береговые виды при отливѣ прямому дѣйствію прѣсной воды, также является моментомъ, ограничивающихъ береговую жизнь въ высоко-арктическихъ странахъ (ср. ниже).

Я не знаю, какую роль приписать петрографическимъ условіямъ нашей мѣстности въ объясненіи относительнаго изобилія береговой фауны. Какъ извѣстно, Форбесъ²⁾ утверждаетъ, что нѣкоторыя породы, напр. серпентинъ, прямо неблагоприятны для развитія жизни не только наземныхъ, но и морскихъ формъ.

¹⁾ Въ образцовой работѣ Лоренца о Кварнерской бухтѣ этотъ пунктъ также рассмотрѣнъ весьма мало, очевидно по условіямъ мѣста.—Форбесъ Moll. and Rad. Aegean, Sea (Rep. Brit. Ass. 1843), p. 153—154) рассматриваетъ вліяніе прѣсной воды (напр. въ дождливое время года) болѣе по отношенію къ измѣненію грунта приносимымъ съ суши иломъ и другими осадками.

²⁾ Forbes, *ibid.* p. 153.—По изложенію Джефриса (Brit. Conch. I. Introduction. p. СШ.) можно заключить, что литологическій составъ берега обуславливаетъ также крутизну его, пологость и т. п. особенности, что вліяетъ конечно на составъ береговой фауны.—Dall (Proc. Acad. nat. sc. Philadelphia 1876 p. 207) находитъ, что горная порода обуславливаетъ характеръ береговой флоры, а черезъ это—и зависящей отъ нея фауны.

Манцони ¹⁾ приписываетъ въ этомъ случаѣ главное значеніе не минералогическому составу, но механическимъ свойствамъ грунта, которые могутъ быть болѣе или менѣе благопріятны для поселенія животныхъ и растений ²⁾. Этотъ взглядъ, мнѣ кажется, наиболѣе соотвѣтствуетъ дѣйствительному положенію дѣла. Гдѣ порода имѣетъ склонность давать обломки, образовывать трещины и вообще доставлять такимъ образомъ достаточное количество болѣе или менѣе закрытыхъ уголковъ, бассейничковъ и т. п., тамъ являются наиболѣе благопріятныя условія для поселенія животныхъ и растений. Сверхъ выгоды, доставляемой береговымъ организмамъ защитой ихъ отъ слишкомъ сильнаго дѣйствія волнъ и задержкой растительныхъ остатковъ, которые увеличиваютъ обиліе пищи, остающаяся въ углубленіяхъ вода и влажность также доставляютъ болѣе возможности восходить въ береговую полосу организмамъ, принадлежащимъ собственно необнажающейся полосѣ и не выдерживающимъ продолжительнаго обнаженія ³⁾. Въ мѣстахъ, гдѣ мнѣ приходилось собирать, наибольшее изобиліе береговой жизни я встрѣчалъ также при изложенныхъ условіяхъ (см. ниже). Высота прилива и горизонтальное протяженіе обнажаю-

¹⁾ Manzoni, Bul. Malacol. ital. II. p. 92.

²⁾ Подобнаго рода обстоятельства слѣдуетъ вѣроятно принимать во вниманіе при объясненіи обилія или бѣдности береговой жизни и въ иныхъ тропическихъ областяхъ. Такъ по Тенисонъ-Вудсъ въ изслѣдованномъ имъ районѣ сѣверо-западной Австраліи (между 17° и 15°30' южной широты) нѣрѣдки мѣста, гдѣ не видно ни моллюска, ни водоросли на скалахъ и камняхъ вдоль берега (Proc. Lin. Soc. New South. Wales. V. p. 107).—Извѣстно съ другой стороны какъ благопріятны для развитія береговой жизни коралловые рифы, доставляющіе хорошія убѣжища для массы организмовъ, и какъ великъ бываетъ контрастъ между открытыми скалистыми берегами и такими, которые защищены рифами. Ср. Adams, Voyage of «Samarang», введение къ отдѣлу моллюсковъ.

³⁾ Lorenz (Quarnero, p. 198, 292) указываетъ, что нѣмныя условія мѣста (тѣнь, слабое движеніе воздуха, щелистая и вообще задерживающая воду порода и пр.) даютъ возможность восходить въ обнажающуюся полосу животнымъ и растениямъ болѣе глубокихъ зонъ.—Фуксъ (едва-ли основательно) приписываетъ восхождение формъ въ аналогичныхъ случаяхъ исключительнo затѣненности или ослабленію освѣщенія. Такъ онъ объясняетъ явленія, которыя наблюдалъ у Сиракузъ и Мессины (Beitr. z. Lehre über d. Einfl. des. Lichtes etc., въ Verh. k. k. Geol. Reichsanst. 1883 p. 23). Объ этомъ будетъ впрочемъ рѣчь еще и ниже.

щейся при отливѣ полосы представляютъ также условія, весьма существенно вліяющія на береговую жизнь. Въ большей части приводимыхъ здѣсь для сравненія отдѣлахъ арктической области высота прилива очень незначительна ¹⁾, отъ нѣсколькихъ дюймовъ до 5—6 футовъ (въ сѣверносибирскомъ м.—18 см.; у Новой Земли—2' или 3' на западной и 1'4"—на восточной сторонѣ). Только въ югозападной части Бафинова залива высота прилива достигаетъ значительной величины—до 30'. Въ Бѣломъ м. наибольшее возвышеніе прилива достигаетъ 20—22' (въ вершинѣ Мезенскаго залива и у Трехъ Острововъ); въ другихъ-же частяхъ оно равно 15—18' (у мысовъ Святой и Городецкаго, въ Горлѣ); на Мурманскомъ берегу оно значительно въ восточной части (до 14' близъ Святаго), чѣмъ въ западной (13'—въ Териберской губѣ; 11'—у Килдина; 10'—у Ары). ²⁾ Понятно, что, при прочихъ равныхъ условіяхъ, болѣе значительное вертикальное протяженіе береговой полосы также связано съ большимъ обиліемъ и разнообразіемъ береговой жизни. Но нигдѣ у насъ мнѣ не приходилось встрѣчать еще значительнаго горизонтальнаго протяженія (по крайней мѣрѣ каменистой) береговой полосы, которое, какъ извѣстно по нѣкоторымъ примѣрамъ съ западно-европейскаго берега (Нормандія, Норманскіе острова), обнажая берега на цѣлыя мили, даетъ возможность собирать здѣсь десятки видовъ ³⁾.

На нашихъ берегахъ, гдѣ они каменисты, болѣе или менѣе пологи, съ наваленными крупными камнями, прежде всего бросается конечно въ глаза густая чаща фукусовъ, которая однако еще порядочно не доходитъ до верхнихъ предѣловъ отлива. Ближе сюда достигаютъ *Balanus*, скопленіе которыхъ мѣстами образуетъ бѣлую полосу. Вмѣстѣ съ ними и надъ ними еще изобильна *L. rudis*, которая, съ *L. palliata*, принадлежитъ къ самымъ обыкновеннымъ видамъ нашихъ моллюсковъ вообще и береговыхъ—въ частности. *L. rudis* въ бере-

¹⁾ Ср. Kjellman, l. 1., p. 29—30.

²⁾ Рейнке, Гидрогр. опис. и пр., (2-ое изд.) Лапланд. бер. (въ частныхъ описаніяхъ); Бѣлое м., стр. 19—20.

³⁾ Ср. Grube, Mittheil. über St. Malo (Abhandl. d. schles. Gesell. 1869/72) и Mittheil. über St. Vaast-la-Hougue (ibid. 1868/69); а особенно Duprey Ann. Mag. nat. hist. (5). Vol. 11. p. 185 и слѣд.

говой полосѣ встрѣчается всюду, гдѣ только есть камни, даже разсѣянные на илистомъ и песчаномъ грунтѣ, гдѣ прекращается сплошной, обильный ростъ фукусовъ и исчезаютъ многіе другіе береговые виды.

Littorina palliata предпочитаетъ нижній отдѣлъ береговой полосы, гдѣ ее, хотя въ меньшемъ изобиліи, сопровождаетъ однако *L. rudis*; но послѣдняя повидимому не нисходитъ въ ламинаріевую зону, куда еще проникаетъ нѣсколько *L. palliata*. *L. palliata* впрочемъ можетъ мѣстами болѣе или менѣе высоко вдаваться въ область распространенія *L. rudis*.

Обѣ *Littorinae* держатся и на слоевищѣ водорослей, и на камняхъ. Противъ сильнаго дѣйствія солнца, отъ котораго при отливѣ могутъ чернѣть фукусы, а верхнія *Cladophorae* высыхать, какъ въ гербаріи, *Littorinae* забиваются въ щели, въ пустыя раковины *Balanus* или въ промежутки между ними, приклеиваются къ камнямъ и пр. Дождь и прѣсная вода вредитъ имъ мало, въ особенности втянувшимся въ раковину и закрытымъ крышкой. Въ такомъ видѣ я находилъ, по крайней мѣрѣ *L. rudis*, напр. въ прѣсныхъ струйкахъ, стекавшихъ при отливѣ отъ ближайшихъ снѣговыхъ кучъ въ Вардѣ¹⁾. Затѣмъ *L. rudis* очень близко подходитъ еще къ устьямъ рѣкъ, гдѣ вода также мало солена при отливѣ.

Главная масса литоральныхъ формъ сосредоточивается однако еще ближе къ нижнимъ отдѣламъ полосы отлива; иные виды встрѣчаются у самаго нижняго предѣла отлива; послѣднее относится особенно къ тѣмъ, которые будутъ приведены далѣе (какъ члены ламинаріево-нулипоровой зоны, восходящія только въ береговую полосу).

Изъ этихъ ниже держащихся видовъ упомяну прежде всего *Mytilus edulis*, весьма обильномъ во всѣхъ посѣщенныхъ

¹⁾ Совершенно сходное сообщаетъ Джеффрисъ по поводу *Littorina*, *Mytilus*, *Mya* и др. береговыхъ формъ (Brit. Conch. II. p. 106). — Известные опыты Beudant показали далѣе, что настоящіе береговые (обнажающіеся при отливѣ; такъ я понимаю его espèces qui vivent habituellement sur les rochers placés hors de l'eau) также долѣе выдерживаютъ прямое погруженіе въ прѣсную воду, хотя все-таки здѣсь скоро умираютъ (Sur la possibilité de faire vivre les moll. fluviat. dans les eaux salées etc., Ann. d. chim. et d. Phys. II. p. 37).

мною пунктахъ Мурманскаго берега и Бѣлаго м. Онъ также восходитъ болѣе или менѣе высоко, преимущественно по щелямъ и бороздамъ каменистаго берега, хотя главнымъ образомъ принадлежитъ нижнимъ предѣламъ отлива. Здѣсь онъ однако также охотно держится между камнями, куда набивается и гдѣ задерживается иль, мертвыя водоросли и т. п. матеріалъ, часто съ довольно гнилостнымъ запахомъ. Матеріалъ этотъ повидимому доставляетъ обильную пищу для *Mytilus*.

На болѣе открытыхъ берегахъ такой выборъ мѣста вѣроятно доставляетъ также защиту отъ волнъ. Но впрочемъ *byssus* у *M. edulis* очень проченъ и, если сильная волна срываетъ раковину, то причиной этого бываетъ скорѣе разрушеніе камня или другаго субстрата, къ которому прикрѣпляется *Mytilus*, чѣмъ разрывъ *byssus* ¹⁾.

Mytilus также способенъ при отливѣ ²⁾ выдерживать значительное опрѣсненіе воды, приближаясь значительно къ устьямъ рѣкъ, держась далѣе, какъ упомянуто по поводу *L. rudis*, въ такихъ условіяхъ, что при отливѣ подвергается дѣйствию чисто прѣсной, по крайней мѣрѣ на вкусъ, воды ³⁾. Но, находясь временно въ прѣсной водѣ, онъ остается закрытымъ; по крайней мѣрѣ это бросилось мнѣ въ глаза въ небольшой береговой лужицѣ Ары, относительно которой рѣчь еще ниже.

Mytilus является также въ большомъ изобиліи (развѣ единственно сопровождаемый *L. rudis* и *Rissoa*) на низменныхъ, илистыхъ или песчано-илистыхъ побережьяхъ (напр. въ илистой бухточкѣ (Сковорода) у Арскаго завода), гдѣ прикрѣпляется къ разсѣяннѣмъ камнямъ. Въ примыкающихъ сюда болѣе каменистыхъ мѣстахъ кое-гдѣ обильно проходитъ еще *Purpura lapillus*, производящая жестокія опустошенія среди *Mytilus*: я находилъ здѣсь иногда однѣ лишь просверленные, хотя *in situ* остающіяся раковины.

¹⁾ Verrill, Invertebr. Vineyard-Sound, p. 308.

²⁾ Отъ высыхания онъ защищенъ конечно плотнымъ закрываніемъ створокъ. — Неблагопріятныхъ температурныхъ вліяній *Mytilus* можетъ избѣгать въ некоторой мѣрѣ миграціей. Ср. выше, стр. 761, примѣчаніе 3-е.

³⁾ См. предшеств. стр., примѣчаніе.

О способности *Mytilus* распространяться также на болѣе значительныя глубины рѣчь будетъ еще ниже.

Изъ другихъ принадлежащихъ нижнимъ отдѣламъ обнажающейся полосы формъ являются еще весьма изобильно *Astaea testudinalis*, *Purpura lapillus*, *Littorina littorea*, *Buccinum groenlandicum*. Всѣ они являются въ большомъ числѣ особей и распространены въ разныхъ мѣстахъ, гдѣ я собиралъ въ Арѣ (въ окрестностяхъ китобойнаго завода). Но для меня вопросъ, являются ли они также изобильно и равномерно во всѣхъ другихъ мѣстахъ Мурманскаго побережья. По крайней мѣрѣ я (въ 1884 г.) безуспѣшно искалъ *P. lapillus* и *L. littorea* въ губѣ Корабельной (у Териберки), и нашелъ только парочку экземпляровъ поближе къ внѣшнему выходу изъ губы, на небольшомъ наволочкѣ. Здѣсь впрочемъ я могъ собирать очень недолго, потому что вода уже живо прибывала, когда я пришелъ сюда. *Purpura* я не нашелъ также ни у Килдина (на берегу Могильной губы, идя на западъ отъ избы колониста), ни у Зеленецкихъ о-овъ. Тоже относится и къ *B. grönländicum*, и къ *L. littorea*. Съ другой стороны я въ первую поѣздку обильно собралъ *Purpura* въ береговомъ резервуарѣ между камнями, на открытомъ берегу (къ западу отъ мыса Жилаго), а нынѣ нашелъ ее у Шелпиныхъ, на островѣ, гдѣ расположена факторія Савина (со стороны, обращенной къ морю). Здѣсь также отсутствовала *L. littorea*, но за то получено *B. grönländicum*.

Всѣ перечисленные виды входятъ однако въ Бѣлое м., хотя не относительно всѣхъ могу указать болѣе подробно условія ихъ распространенія. *Littorinae* и *M. edulis* здѣсь также характерны для береговой полосы. *P. lapillus* я собралъ у нижнихъ предѣловъ той же полосы, на матеромъ берегу у Трехъ Острововъ. Здѣсь же я получилъ *A. testudinalis*.

Нѣкоторые виды, которые я собралъ весьма изобильно въ Арѣ, затѣмъ въ другихъ мѣстахъ Мурманскаго берега, несомнѣнно окажутся также распространенными и до Блага м., хотя экземпляровъ ихъ я отсюда пока не имѣю, или имѣю очень мало. Это — *Cyamium minutum*, *Skenea planorbis* и

Rissoa aculeus. Названные виды держатся преимущественно у оснований фукусовъ, среди *Ulva*, среди группъ *Balanus*. Въ громаднѣйшемъ изобилии я нашелъ разъ *C. minutum* (въ со-
путствіи *Rissoa* и гидроидовъ) у верхнихъ границъ береговой
полосы, въ полостяхъ между камнями ¹⁾. *R. aculeus* также
весьма изобильна на фукусахъ, среди гидроидовъ, среди де-
трита подъ камнями (Ара).

У самой нижней границы отлива я наконецъ изрѣдка на-
ходилъ крупные экземпляры *Chiton marmoreus* (Ара), а также
и *C. albus*; послѣдняго впрочемъ иногда въ большомъ коли-
чествѣ на нижней сторонѣ камней (Ара).

Послѣдніе изъ названныхъ видовъ принадлежатъ уже къ
формамъ, которыя скорѣе можно считать принадлежащими къ
верхнимъ отдѣламъ второй (ламинаріево-нулипоровой) зоны,
куда принадлежатъ также и слѣдующіе, болѣе или менѣе
обильные на нижнихъ фукусахъ, виды: *Margarita helicina*,
Lacuna pallidula, а еще ниже (и менѣе изобильно)—*L. diva-
ricata*.

Хотя я въ другихъ мѣстахъ собиралъ не такъ долго, какъ
въ Арѣ, но для меня все-же весьма вѣроятно, что такое оби-
ліе береговой фауны является только мѣстнымъ, а не харак-
тернымъ для всего берега. Только что упомянуто было объ
этомъ по поводу *Purpura*, *L. littorea* etc.; теперь прибавлю,
что на вышеупомянутомъ мѣстѣ у Килдина я на фукусахъ
собралъ также гораздо менѣе *Margarita helicina* и *Lacuna
pallidula*.

Еще менѣе можно сомнѣваться относительно принадлеж-
ности къ ламинаріевой зонѣ: *Trophon truncatus*, *Margarita
groenlandica*, *Buccinum undatum*; затѣмъ (изрѣдка встрѣ-
чающихся у нижней границы береговой полосы) *Saxicava ru-
gosa* и *Anomia ephippium*. Первыхъ двухъ я нерѣдко нахо-
дилъ въ Арѣ, особенно при очень низкихъ отливахъ и въ
мѣстахъ, гдѣ у границы отлива выходятъ разрозненные ка-
менистыя водоросли *Melobesia*.

Настоящій *B. undatum* я нашелъ въ своеобразной разно-

¹⁾ Экземпляры *C. minutum*, здѣсь собранные, отличаются весьма блѣдной
окраской. Не вліяніе-ли это темноты мѣстожителства?

видности обильно въ одномъ мѣстѣ у Ары; затѣмъ въ Корабельной (у Териберки), и одинъ небольшой экземплярчикъ (впрочемъ мертвый и, можетъ быть, выброшенный), приближающийся къ *B. parvulum* Verkr., у Соловецкихъ о-овъ.

Какъ уже выше сказано, восхожденію формъ ламинаріевой зоны особенно благоприятствуетъ неровность обнажающейся полосы, образованіе необсыхающихъ при отливѣ бассейничковъ. Условія для этого въ мѣстахъ, мною посѣщенныхъ, особенно доставляются распадающимися слоями сланца у Вардѣ, гдѣ къ тому же присоединяется еще болѣе значительное горизонтальное протяженіе литоральной полосы. Мы здѣсь встрѣчаемъ поэтому множество бассейничковъ и рвовъ, по которымъ высоко среди фукусовъ восходятъ ламинарии, въ болѣе слабой степени и *Melobesia*, еще слабѣе *Corallina* ¹⁾. вмѣстѣ съ тѣмъ высоко восходятъ и соотвѣтственные виды животныхъ.

Много сходнаго я, при подобныхъ-же условіяхъ, наблюдалъ у Териберки, по берегу открытаго моря, къ западу отъ мыса Жилаго (въ поѣздку 1880 г.).

Въ бассейничкѣ среди камней, который расположенъ довольно высоко и остается наполненъ водой при отливѣ, я нашелъ между прочимъ ламинарій и *Corallina officinalis*, въ сопровожденіи различныхъ береговыхъ моллюсковъ, болѣею частью уже упомянутыхъ. Но сверхъ того я здѣсь-же—и только здѣсь въ береговой полосѣ—нашелъ *Mytilus modiolus* (очень немного), а среди *Corallina*—*Modiolaria laevigata* (изобильно).

Послѣднюю я въ большомъ изобиліи собиралъ кромѣ того среди кораллинъ и губокъ, ближе къ нижнимъ границамъ береговой полосы, у Вардѣ, а также у Шелпиныхъ (среди бисальныхъ нитей *M. edulis*). Въ Арѣ я находилъ ее напротивъ чрезвычайно рѣдко. Не объясняется-ли это тѣмъ, что *M. laevigata* предпочитаетъ болѣе открытые, океаническіе берега? Такимъ условіямъ отвѣчаютъ мѣста, гдѣ я ее находилъ въ изобиліи.

По поводу необсыхающихъ бассейничковъ удобно будетъ

¹⁾ Въ высоко лежащихъ бассейничкахъ, подвергающихся еще опрѣснюющему дѣйствию тающихъ снѣговъ, только крошечные кустики этой послѣдней.

вернуться здѣсь къ одному пункту, затрагивавшемуся нѣсколько разъ выше, именно—объ отношеніи береговыхъ формъ къ дѣйствию прѣсной воды. Большинство описанныхъ береговыхъ формъ плохо выдерживаетъ не только прѣсную, но и даже малосоленую воду. И я поэтому не мало былъ пораженъ, встрѣтивъ (у Ары) *Purpura lapillus* и *Buccinum gröenlandicum* въ одной небольшой лужицѣ литоральной полосы, куда втекала при отливѣ струйка прѣсной воды изъ близъ лежавшей снѣговой кучи и гдѣ зачерпнутая съ поверхности вода (по крайней мѣрѣ на вкусъ) была совершенно прѣсна.

При ближайшемъ разсмотрѣніи однако оказалось, что *Purpura* изъ этой прѣсной воды хотя и живыя, выглядѣли какими-то разбухшими и водяночными; затѣмъ едва сокращались при прикосновеніи, между тѣмъ какъ обыкновенно онѣ втягиваются довольно живо. Найденный же экземпляръ *B. gröenlandicum*, хотя и съ животнымъ, былъ уже мертвъ и даже имѣлъ нѣсколько гниlostный запахъ; отвалившаяся крышка его лежала возлѣ.

Но изслѣдуя рукою на глубинѣ 1—2-хъ футовъ дно этой лужицы (каменистое и поросшее водорослями), я добылъ оттуда нѣсколько вполне бодрыхъ и живыхъ, крупныхъ *B. gröenlandicum*. Это заставило меня испробовать (пробиркой) воду съ глубины 2—3 дюймовъ ниже поверхности, и вода эта (опять конечно на вкусъ) оказалось совершенно ясно соленой.

На основаніи изложеннаго, мнѣ кажется, можно сдѣлать слѣдующее заключеніе. Прѣсная вода, распространяющаяся здѣсь тонкимъ слоемъ на поверхности, расслабляющимъ образомъ подѣйствовала на *Purpura*, и даже убила застигнутаго ею *Buccinum* ¹⁾. Конечно, отъ продолжительности этого вреднаго дѣйствія прѣсной воды будетъ зависѣть, оправятся ли *Purpura* или также погибнуть. *Mytilus* верхняго (прѣснаго) слоя были закрыты, также *Balanus*.

¹⁾ Нахожденіе возлѣ отвалившагося operculum говорить за то, что экземпляръ этотъ погибъ на мѣстѣ, гдѣ я его нашелъ, хотя конечно не въ тотъ же отливъ. Удержаться же противъ приливнаго и отливнаго теченія онъ могъ, благодаря щели, въ которой лежалъ. Прочіе моллюски, собранные въ той же лужицѣ: *Cyamium minutum*, *Saxicava rugosa*, *Patella testudinalis*, *Margarita helicina*, *Rissoa aculeus*.

Остается еще рассмотреть, хотя и весьма характерных представителей береговой фауны, но отличающихся большим непостоянством и неправильностью въ своемъ появленіи. Это—*Nudibranchiata*.

Я ихъ нашелъ чрезвычайно мало въ береговой полосѣ, во время первой своей поѣздки. Въ Арѣ-же я собралъ по меньшей мѣрѣ 6 видовъ, именно (по степени изобилія): *Aeolis* sp. ¹⁾, *Doris muricata*, *Pontolimax capitatus*, *Polycera Holbölli*, *Ancula cristata*, *Dendronotus arborescens*. Затѣмъ у Зеленцовъ я обильно собралъ *Doris pilosa*, а у Шелпныхъ—одинъ экземпляръ *Dendronotus arborescens*. Почти всѣ эти виды собраны на болѣе нижнихъ фукусахъ (особенно *Aeolis*), среди гидроидовъ, которыми фукусы изобильно покрыты, а также на камняхъ между фукусами. *Pontolimax*-же я находилъ главнымъ образомъ среди нитчатыхъ водорослей (*Cladophora*). Что *Doris* и *Aeolis* держатся среди гидроидовъ—не трудно понять, если принять въ расчетъ, что гидроиды, повидимому, любимая пища многихъ мелкихъ *Nudibranchiata*. На фукусахъ я также изобильно находилъ характерную ихъ икру, хотя не могу сказать, какого именно изъ собранныхъ мною видовъ.

До сихъ поръ рѣчь шла почти исключительно о каменистыхъ или преимущественно каменистыхъ берегахъ. Гораздо менѣе изобильна, но къ сожалѣнію и гораздо менѣе изслѣдована фауна прибрежныхъ илистыхъ и илисто-песчаныхъ мѣстъ, хотя она едва ли окажется—для общихъ, по крайней мѣрѣ, видовъ—существенно отличной отъ соответственной фауны Финмаркена. Для Финмаркена же приводятся съ подобныхъ мѣстъ слѣдующіе виды: *Mya arenaria* и *M. truncata*, *Telina calcarea* и *T. balthica*, *Natica clausa* ²⁾. По всѣмъ вѣроятіямъ сюда можетъ восходить еще болѣе или менѣе значительное число различныхъ другихъ видовъ, свойственныхъ илистымъ или песчано-илистымъ участкамъ ламинаріево-булы-

¹⁾ О которой говорилось выше (стр. p. 712), какъ объ «*A. branchialis* Müll.», Friele?

²⁾ Изобильно найдена близъ Нордкапа, зарывшейся въ песокъ, подъ камнями. M. Sars, Nyt Mag. f. Naturvid. VI. p. 182.

поровой зоны, если этому благоприятствует непрерывный переход грунта из одной области в другую ¹⁾). Далѣе, встрѣчающійся вмѣстѣ съ пескомъ камень допускаетъ поселиться здѣсь и видамъ, держащимся у каменистыхъ побережій, главнымъ образомъ *Mytilus* и *Littorina*. Самымъ замѣтнымъ изъ этихъ видовъ будетъ *M. edulis*, который является при такихъ условіяхъ даже въ особенномъ изобиліи. Примѣромъ можетъ служить вышеупомянутая бухта Сковорода (см. выше, стр. 768).

На илу въ этой бухтѣ также изобильно разсѣяны крупныя, мертвыя *Mya truncata*; но живымъ я не получилъ ни одного экземпляра. Здѣсь-же можно найти и мертвыхъ *Cyprina islandica*, *Cardium grönlandicum* и др. виды, водящіеся на ближайшихъ глубинахъ. Я полагаю впрочемъ, что все это накопленіе мертвыхъ раковинъ не болѣе, какъ результатъ недавняго поднятія, которому подверглась рассматриваемая мѣстность. — Живыхъ *Mya (arenaria)* въ береговой полосѣ я нашелъ только одинъ разъ — на Рѣгъ-Островѣ, близъ Сумы, на песчаномъ берегу, при отливѣ. И у насъ онѣ вѣроятно держатся главнымъ образомъ на илисто-песчаныхъ мѣстахъ, гдѣ морская вода болѣе или менѣе разбавлена притокомъ рѣсной. — *Mya truncata* въ Соловецкой бухтѣ также держится вмѣстѣ съ *Arenicola piscatorum*²⁾), стало быть также принадлежитъ къ фаунѣ обнажающихся при отливѣ песчаныхъ побережій. — *Tellina balthica* изобильно собрана, также на Соловецкихъ о-вахъ и также въ обнажающемся пескѣ, К. С. Мережковскимъ.

Сравнивая нашу литоральную зону съ той же зоной другихъ отдѣловъ Сѣвернаго Атлантическаго и Сѣвернаго Тихаго океана, мы найдемъ много общихъ чертъ.

При обзорѣ географическаго распространенія нашихъ видовъ, можно видѣть, что наиболѣе характерныя литоральные виды нашей фауны принадлежатъ не только къ

¹⁾ Аналогичны факты, сообщаемые у Verrill (Invertebr. Vineyard-Sound, p. 415 и слѣд., p. 425—426) о распространеніи на песчаныхъ побережьяхъ въ обнажающуюся зону многихъ видовъ, держащихся на песчаномъ или раковистомъ грунтѣ. Также у Джефриса (Brit. Conch. I. Introd. p. CVI) мы читаемъ, что на песчаныхъ берегахъ ламинаріево́й зоны не бываетъ, и что она сливается въ такихъ случаяхъ съ непосредственно выше или ниже ея лежащей.

²⁾ Вагнеръ, Безпозвоночныя Бѣлаго м., стр. 32.

числу обладающихъ весьма широкимъ распространениемъ, но также являющихся въ значительной части области своего распространения еще наиболѣе изобильными, наиболѣе типичными членами своей зоны (*M. edulis*, *Littorinae*, *Purpura*). Достаточно сравнить представленное описаніе нашей литоральной зоны съ описаніемъ той-же зоны у Финмаркена¹⁾, Бергена²⁾, Ферерскихъ острововъ³⁾, Англіи⁴⁾, Франціи⁵⁾, чтобы убѣдиться въ справедливости этого замѣчанія.

Точно также и на восточно-американскомъ берегу мы найдемъ значительное сходство его литоральной фауны съ нашей⁶⁾.

Наконецъ въ Сѣверномъ Тихомъ мы находимъ также весьма большую аналогію съ вышепредставленными фактами, судя по описаніямъ береговой фауны Охотскаго⁷⁾ и Сѣверо-японскаго⁸⁾ морей.

Нѣкоторыя изъ приведенныхъ описаній, можно сказать, почти вполнѣ прилагаются къ нашимъ мѣстамъ (напр. описаніе Бергенской литоральной зоны у М. Сарса). Конечно, болѣе южныя области представляютъ также и достаточное число различій, благодаря съ одной стороны вхожденію въ литоральную зону болѣе южныхъ типовъ, съ другой напротивъ — исчезновенію или значительной убыли здѣсь сѣверныхъ формъ. Но и при этихъ ограниченіяхъ сходство остается еще весьма значительное.

Если затѣмъ сравненіе нашей береговой фауны съ нѣкоторыми болѣе южными отдѣлами, напр. Средиземно-морскимъ, становится затруднительнѣе, то этому легко найти объясненіе въ полномъ измѣненіи такихъ капитальныхъ условій, какъ приливъ и отливъ⁹⁾.

¹⁾ М. Sars, Nyt. Mag. Naturvid. VI. p. 130.

²⁾ М. Sars, Bemaerkn. over Adriatisk. Havs fauna etc. (Nyt Mag. f. Naturvid. VII).

³⁾ Mörch, Vjd. Meddel. naturhist. Fören. Kjöbenhavn. 1867. p. 70—71.

⁴⁾ Jeffreys, Brit. Conch. I. Introduct. p. CIII—CIV.

⁵⁾ Cp. Fischer, Act. Soc. Lin. Bord. XXIX. p. 197—198.

⁶⁾ Cp. Verrill, Am. Journ. Sc. & Arts (3). VII. p. 131—132; а также описаніе соответственной фауны въ Invertebr. Vineyard-Sound.

⁷⁾ Middendorff, Sibir. Reis. Wirbell. Thier. p. 357.

⁸⁾ Schrenck, Reis. Forsch. Amurl. p. 920 и слѣд.

⁹⁾ Cp. замѣчанія Fischer, Act. Soc. Lin. Bord. XXIX p. 199.

Часто приходится читать, что литоральная зона различных областей, какъ наиболѣе подверженная дѣйствию мѣстныхъ условій, представляетъ наиболѣе различія въ различныхъ областяхъ ¹⁾. Положеніе это имѣть силу можетъ быть при сравненіи областей, отличающихся по только что упомянутымъ условіямъ литоральной зоны, какъ Атлантическій океанъ и Средиземное море. Понятно, что эти различія главнымъ образомъ будутъ вліять на распространеніе тѣхъ формъ, для которыхъ существеннымъ жизненнымъ моментомъ является періодическое обнаженіе. Но такъ какъ специально-литоральные формы должны, по самымъ свойствамъ занимаемыхъ ими станцій, отличаться большою выносливостью и способностью выдерживать значительныя колебанія внѣшнихъ условій, то напротивъ мы должны ждать — и дѣйствительно встрѣчаемъ — значительнаго распространенія специально береговыхъ формъ (*Littorinae*, *Purpura*), если только удовлетворяются главные условія ихъ существованія.

По сравненію съ обнажающейся зоной болѣе южныхъ областей, напр. Англіи или Франціи, наша, по крайней мѣрѣ въ мѣстахъ, мною посѣщенныхъ, и на основаніи распредѣленія моллюсковъ едва ли можетъ быть расчленена на значительное число вторичныхъ зонъ. Это впрочемъ соотвѣтствуетъ высказанному еще Лоренцомъ ²⁾ мнѣнію, что сѣверныя воды расчленяются на меньшее число зонъ, нежели южныя.

Сравнительный обзоръ условій, въ которомъ держатся виды нашей литоральной фауны въ различныхъ областяхъ своего ра-

¹⁾ Fischer, Act. Soc. Lin. Bord. XXIX. p. 198. — Monterosato, Nuova Rivista d. conch. medit. p. 2. — Asbjørnsen, Christiania-fjord. litoralfaun. etc.

²⁾ Lorenz, Quarnero, p. 370—371. — Джефрисъ впрочемъ (Brit. Conch. I. p. CV) утверждаетъ, что подраздѣленіе береговой зоны, предложенное Форбесомъ для береговъ Англіи, значительно измѣняется по частнымъ условіямъ. — По Фишеру (Act. Soc. Lin. Bord. p. 197—199) оно между прочимъ — какъ легко ожидать — зависитъ отъ высоты прилива. Подраздѣленія нашей береговой зоны можно будетъ вѣроятно произвести, принявъ во вниманіе и прочіе (сверхъ моллюсковъ) береговые организмы, играющіе существенную роль также въ подраздѣленіяхъ, предложенныхъ Форбесомъ и Фишеромъ. Но 5 этажей, которые находятъ мѣстами въ береговой зонѣ Франціи послѣдній авторъ (Journ. d. Conch. XXVIII. p. 85), мы едва-ли гдѣ найдемъ у насъ.

спространенія, даетъ нѣкоторое представленіе такъ сказать о нормальномъ характерѣ ихъ вертикальнаго распредѣленія. Въ-стѣ съ тѣмъ можно видѣть, что наши береговые виды являются у насъ при условіяхъ, вообще соответствующихъ этому нормальному характеру.

Литоральными формами *rag excellence* должно считать прежде всего *Littorinae* и изъ нихъ особенно *Littorina rudis*. И у насъ (какъ мы уже выше видѣли), и въ Финмаркенѣ ¹⁾ она идетъ выше всѣхъ береговыхъ видовъ. У береговъ Англіи нѣкоторыя ея разновидности постоянно держатся выше прилива и никогда не нисходятъ въ воду ²⁾. На атлантическомъ берегу Франціи она представляетъ сходное явленіе ³⁾. Нисходитъ она ниже полосы отлива чрезвычайно мало; Г. О. Сарсъ обозначаетъ предѣлы вертикальнаго ея распространенія: О-О. Въ мѣстахъ, лишенныхъ прилива и отлива, она держится у поверхности воды; но въ Травемюнденской бухтѣ нисходитъ и до 7 саж. ⁴⁾. Такіе поразительные факты, какъ сообщенные напр. Фриле, именно о живыхъ экземплярахъ *L. rudis* и *Mytilus edulis* на *Lima excavata*, вытщенной съ глубины 350 саж. въ Бергенскомъ фіордѣ ⁵⁾, объяснены у самого же Фриле случайнымъ занесеніемъ береговыхъ особей, что весьма возможно въ такомъ крутобережномъ фіордѣ. — *L. palliata (obtusata)* и *L. littorea* отличаются уже менѣ амфибійными свойствами и болѣе способны нисходить въ глубину: на норвежскомъ берегу онѣ, по Г. О. Сарсу, нисходятъ до 3-хъ саж. *Purpura lapillus* также рѣдко нисходитъ на болѣе значительную глубину, напр. у Свенси ее находили на 18 саж. ⁶⁾ Быстрая убыль этого вида при переходѣ въ глубь Балтійскаго моря по всѣмъ вѣроятіямъ существенно зависитъ отъ рѣзко литоральныхъ свойствъ его.

¹⁾ M. Sars, Nyt. Mag. f. Natuvird. VI. p. 180.

²⁾ Jeffreys, Brit. Conch. III. p. 354 и 366.

³⁾ См. выше, примѣчаніе на стр. 760.

⁴⁾ Lenz, Wirbell. Thier. Travemünd. Bucht, p. 21.

⁵⁾ Forh. vid. Selsk. Christ. 1879 p. 299; также у Jeffreys, Proc. Zool. Soc. 1879, p. 565.

⁶⁾ Jeffreys, Brit. Conch. IV p. 227. Ср. также о нахожденіи ея на 8—10 саж. — M'Andrew, Moll. of N. E. Atl. p. 136 (Rep. Brit. Assoc. 1856).

Такія свойства принадлежатъ также и *Asmeta testudinalis*, которая однако на сѣверныхъ предѣлахъ своего распространения способна терять свои литоральные привычки и держаться только на глубинѣ. Такого рода факты наблюдались напр. Сѣсерлэндъ въ Велингтоновомъ каналѣ ¹⁾. Тоже повидимому совершается съ нашимъ видомъ у западныхъ береговъ Новой Земли: Леке приводитъ ее отсюда только съ 5—10 саж. ²⁾. У Гудгобъ (Godthaab) Уолличъ находилъ его даже между 50 и 100 саж. ³⁾. У Лабрадора *A. testudinalis* также наблюдалась до 15 саж. глубины ⁴⁾. У насъ (см. выше, стр. 668) она изрѣдка доходитъ до 5—6 саж.; а у береговъ Норвегіи Г. О. Сарсъ обозначаетъ предѣлы ея вертикальнаго распространения 0—3 саж. У береговъ Англіи, гдѣ она нормально является береговой формой, ее находили иногда и на 40 саж. ⁵⁾.

Mytilus edulis, сверхъ обычнаго своего распространения на каменистыхъ берегахъ, также является характернымъ обитателемъ мѣстъ, гдѣ обнажающіеся при отливѣ илистые участки содержатъ еще болѣе или менѣе значительное количество болѣе грубаго матеріала (камней), доставляющаго ему субстратъ для прикрѣпленія. Подобнаго рода указанія мы встрѣчаемъ у Верилъ, у Шренка. *M. edulis* также способенъ нисходить на болѣе или менѣе значительныя глубины. Уолличъ ⁶⁾ находилъ его у Гренландіи между 50 и 100 саж. На атлантическомъ американскомъ берегу онъ также находимъ былъ на 50 саж. и болѣе ⁷⁾. На крайнихъ сѣверныхъ предѣлахъ своего распространения онъ только на глубинахъ и встрѣчается, напр. у западнаго берега Вайгача, гдѣ живые экземпляры найдены (въ небольшомъ числѣ) только на 8—10 саж. ⁸⁾.

Skenea planorbis является литоральнымъ видомъ отъ южной Гренландіи, гдѣ Фабриціусъ находилъ ее среди бере-

¹⁾ Цит. у Torell, Spitsb. Moll. p. 35.

²⁾ Leche, Sv. Akad. Handl. 16. № 2. p. 37.

³⁾ Wallich, N. Atl. Sea-bed, p. 102.

⁴⁾ Bush, Proc. Nat. Mus. VI. p. 241.

⁵⁾ Jeffreys, Brit. Conch. III. p. 247.

⁶⁾ I. I.

⁷⁾ Verrill, Invertebr. Vineyard-Sound, p. 308.

⁸⁾ Leche, Sv. Akad. Handl. 16. № 2 p. 32.

говыхъ камней ¹⁾, до южныхъ своихъ предѣловъ на берегахъ Франціи ²⁾, гдѣ она держится сходнымъ образомъ, и Средиземнаго моря ³⁾, или на американскомъ берегу до Марта-Виньердъ ⁴⁾ и до Нью-Гевенъ ⁵⁾. Она распространяется нѣсколько и въ ламинаріевую зону, напр. у Богуслена (гдѣ найдена на 10 саж. ⁶⁾) и въ Средиземномъ морѣ (Монтерозато) ⁷⁾.

Rissoa aculeus держится среди водорослей и подъ камнями обнажающейся зоны какъ у береговъ Гренландіи ⁸⁾, такъ и близъ южныхъ своихъ предѣловъ (напр. у Марта-Виньердъ) ⁹⁾. Въ глубину она можетъ распространяться однако довольно значительно, до 50 саж. напр. у береговъ Норвегіи (Г. О. Сарсъ). Джеффрисъ находилъ ея ближайшій южный аналогъ (*R. striata* Mont.) даже до 80 саж. ¹⁰⁾.

Cyamium minutum держится среди береговыхъ водорослей въ Гренландіи ¹¹⁾, какъ среди водорослей, подъ камнями и въ береговыхъ лужицахъ у береговъ Массачузета ¹²⁾ или Великобританіи ¹³⁾. Но этотъ видъ впрочемъ довольно изобиленъ еще и въ ламинаріевой зонѣ (Джеффрисъ). Такое распространеніе его однако должно быть не обще, потому что Г. О. Сарсъ, хотя указываетъ для него въ таблицѣ предѣлы 0—5 саж., говоритъ въ текстѣ только о нахожденіи его среди береговыхъ водорослей. Прибавимъ однако, что и Мальмъ находилъ *C. minutum* на 10—15 саж. у Богуслена ¹⁴⁾.

¹⁾ Fabricius, Faun. grönl. p. 395.

²⁾ Caillaud, Catal. des radiair. etc. p. 159.

³⁾ Monterosato, Nuova Rivista d. Conch. medit. № 466.

⁴⁾ Verrill, o. c. p.

⁵⁾ Perkins, Mollusc. fauna of N. Haven, Proc. Bost. Soc. nat. hist. XIII.

⁶⁾ Malm, Malac. Bidr. til. Skand. Fauna, (Göteb. Handl. III.) p. 31.

⁷⁾ Jeffreys (Brit. Conch. IV. p. 66) сообщаетъ, что M'Andrew находилъ *S. planorbis* и на 15—40 саж., на норвежскомъ берегу. Я не знаю, откуда это почерпнуто. Въ спискѣ Moll. N. E. Atl. (p. 121) приводится для *S. planorbis* въ рубрику «vertical range» только «Shore». Рядомъ-же слѣдуютъ 2 неопредѣленные вида «*Skenea*», изъ которыхъ для одного упомянуто о распространеніи его у береговъ Норвегіи на 15—40 саж.

⁸⁾ Fabricius, o. c. p. 393 (*Trochus striatellus*).

⁹⁾ Cp. Verrill, Invertebr. Vineyard-Sound, p. 306.

¹⁰⁾ Brit. Conch. IV. p. 37.

¹¹⁾ Fabricius, o. c. p. 413.

¹²⁾ Verrill, o. c. p. 687.

¹³⁾ Jeffreys, Brit. Conch. II. p. 261—262.

¹⁴⁾ Malm, Malacol. Bidr. etc. p. 15.

Если такимъ образомъ перечисленные формы съ нѣкоторымъ основаніемъ могутъ считаться болѣе или менѣе несомнѣнными литоральными видами, то и другіе виды, которые я называю восходящими изъ ламинаріевоѣ зоны, сходнымъ образомъ восходятъ во всѣхъ почти предѣлахъ своего распространенія, за исключеніемъ скорѣе крайнихъ сѣверныхъ ¹⁾. При всемъ вѣроятіи или даже несомнѣнности арктической природы почти всѣхъ видовъ этой категоріи, характеръ вертикальнаго ихъ распространенія въ нашихъ водахъ и, въ частности, высокое восхожденіе ихъ въ береговую зону не представляетъ чего-нибудь специфическаго по сравненію съ фактами, извѣстными изъ болѣе южныхъ пунктовъ ихъ распространенія.

Такъ *Mytilus modiolus* держится среди нижнихъ отдѣловъ береговой полосы въ окрестностяхъ Бергена, и здѣсь мѣстами даже вполне замѣняетъ *M. edulis*, восходя сравнительно очень высоко ²⁾. На берегахъ Великобританіи онъ также начинается отъ нижнихъ предѣловъ береговой полосы ³⁾. То же и у Марта-Винтердъ ⁴⁾, гдѣ *M. modiolus* держится среди щелей и бассейничковъ, остающихся при отливѣ, и въ заливахъ Каско и Фенди ⁵⁾.

Modiola laevigata или ея аналогъ—*M. discors*—также охотно держатся среди береговыхъ кораллинь у Финмаркена ⁶⁾.

Chiton ruber восходитъ въ нижніе отдѣлы береговой линіи въ Южной Норвегіи точно также, какъ и у береговъ Великобританіи ⁷⁾.

Chiton marmoreus восходитъ до береговой линіи у южныхъ береговъ Норвегіи, въ Христіанійскомъ заливѣ ⁸⁾. То же у Лабрадора ⁹⁾, а также въ заливахъ Фенди и Каско ¹⁰⁾.

¹⁾ Выше была уже рѣчь о томъ, что у береговъ Гренландіи въ береговую зону восходятъ менѣе видовъ.

²⁾ Friele, Moll. Bergens Omegn, p. 311. (Foh. Vid. Selsk. Christiania, 1873).

³⁾ Jeffreys, Brit. Conch. II. p. 112.—M'Intosh, Marine invertebr. of St. Andrew, p. 65.

⁴⁾ Verrill, о. с. p. 309.

⁵⁾ ibid. p. 693.

⁶⁾ G. O. Sars, Moll. Now. arct. p. 29.

⁷⁾ Jeffreys, о. с. III. p. 225.

⁸⁾ G. O. Sars, о. с. p. 116.

⁹⁾ Packard, Mem. Bost. Soc. I. p. 283; Bush, Proc. Nat. Mus. VI. p. 241.

¹⁰⁾ Verrill, о. с. p. 662.

Chiton albus — восходитъ въ береговую полосу у Ферерскихъ о-овъ¹⁾, у Великобританіи²⁾. Даль находилъ его у Аляски отъ 0 до 100 саж.³⁾.

Lacuna pallidula въ сходныхъ условіяхъ держится на берегахъ Норвегіи и Великобританіи⁴⁾.

Lacuna divaricata точно также приписывается то-же мѣсто-нахожденіе на берегахъ Великобританіи⁵⁾ и у Марта-Винтердъ⁶⁾.

Margarita helicina также характерна для нижняго отдѣла береговой линіи у береговъ Южной Гренландіи⁷⁾, какъ въ мѣстахъ своего распространенія у Великобританіи⁸⁾ и Норвегіи⁹⁾.

Margarita groenlandica держится среди береговыхъ водорослей у нижней границы отлива на британскихъ берегахъ¹⁰⁾.

То же, какъ общеизвѣстно, относится къ *Anomia ephippium*, *Saxicava rugosa* и др.

Что же касается *Nudibranchiata*, то, по трудности опредѣленія видовъ ихъ, нельзя съ положительностью говорить о степени и характерѣ распространенія нашихъ видовъ. Но какъ группа, *Nudibranchiata* являются весьма характернымъ членомъ береговой фауны, хотя численность особей отдѣльныхъ видовъ, какъ уже выше говорено было, подвержена значительнымъ періодическимъ и непериодическимъ колебаніямъ¹¹⁾. Подобными обстоятельствами можно объяснить и различіе въ показаніяхъ относительно нѣкоторыхъ видовъ, напр. *Doris muricata*, которую Г. О. Сарсъ получилъ только въ одномъ экземплярѣ изъ Финмаркена и которая оказалась однимъ изъ наиболѣе обильныхъ видовъ въ Арѣ, въ 1884 г.

¹⁾ Стенструпъ (у Mörch, Vid. Meddel. naturhist. Fören. Kjöbenhavn, 1867, p. 71) предполагаетъ, что *C. ruber* и *C. albus* занесены сюда волненіемъ, вмѣстѣ съ ламинаріями и камнями, на которыхъ сидятъ ламинарии.

²⁾ Jeffreys, o. c. III. p. 220.

³⁾ Dall, On certain limpets and chitons etc., Proc. Nat. Mus. IV. p. 410—411.

⁴⁾ Jeffreys, o. c. III. p. 352.

⁵⁾ Jeffreys, ibid. III. p. 347.

⁶⁾ Verrill, o. c. p. 305.

⁷⁾ Fabricius, Faun. grönl. p. 394.

⁸⁾ Jeffreys, o. c. III. p. 296.

⁹⁾ M. Sars, Forh. Vid. Selsk. Christian. 1858. p. 46.

¹⁰⁾ Jeffreys, o. c. III. p. 299.

¹¹⁾ Alder & Hancock, Mon. Nudibr. Moll. p. 23—24.—Marion, Ann. d. Mus. Marseil. I. № 1. p. 43.—Thompson, Ann. Mag. nat. hist. (3) V. p. 51.

Какъ Фриле и Гансенъ у Бергена ¹⁾, такъ и я въ Аръ главную массу *Nudibranchiata* собралъ среди водорослей; только норвежскіе изслѣдователи находили ихъ преимущественно среди ламинарій, а же среди фукусовъ. Съ этихъ послѣднихъ Фриле и Гансенъ приводятъ *D. muricata* и *pilosa*; между тѣмъ какъ я собралъ среди фукусовъ всѣ выше перечисленные береговые виды. Но во всякомъ случаѣ несомнѣнно, что *Nudibranchiata* составляютъ также группу, характеризующую береговую зону и весьма умѣренныя глубины: М. Сарсъ ²⁾ напр. утверждаетъ, что многочисленные *Gymnibranchiata* живутъ только въ первыхъ двухъ зонахъ, т. е. до 10 саж., и что только немногіе нисходятъ въ 4-ю. Форбесъ даже существеннымъ условіемъ для процвѣтанія *Nudibranchiata* считаетъ береговую полосу съ приливами и отливами ³⁾.

Прежде чѣмъ приступить къ разсмотрѣнію второй зоны, я долженъ сдѣлать нѣсколько замѣчаній о принципахъ, какими руководжусь при установленіи вертикальныхъ зонъ вообще.

Установить «Region eines Organismus» какъ выражается Лоренцъ ⁴⁾, дѣло очень трудное и для ограниченной мѣстности, а тѣмъ болѣе для всей разсматриваемой области. Мы потому не можемъ опредѣлить «Region» для отдѣльныхъ нашихъ видовъ и затѣмъ устанавливать зоны, комбинируя эти «Regionen». Намъ остается только слѣдовать другому принципу, формулированному Лоренцомъ-же ⁵⁾, т. е. опредѣлить сперва тѣ слои, гдѣ «несом-

¹⁾ Friele og Hansen, Forh. Vid. Selsk. Christ. 1875. p. 69—70. М. Сарсъ также приводитъ главную массу *Nudibranchiata* (для Бергена) съ ламинарій.

²⁾ Nyt Mag. f. Naturvid. VII p. 392. Съ этимъ согласуется и то обстоятельство, что «Challenger» (см. отчетъ Bergh'a въ Scient. Res. Zool. X) собралъ такъ поразительно мало *Nudibranchiata* на значительныхъ глубинахъ, а ниже 1000 саж. — только одинъ, правда чрезвычайно крупный и замѣчательный видъ. То же кажется можно заключить и изъ результатовъ французскихъ, американскихъ и итальянской глубоководныхъ экспедицій, судя потому, какъ мало говорится о *Nudibranchiata* въ ихъ предварительныхъ отчетахъ. Нѣкоторые береговые виды находятся иногда впрочемъ на значительной глубинѣ.

³⁾ Rep. Brit. Ass. 1843. p. 132.

⁴⁾ «Jeder Organismus oder jede «Species» hat eine eigene Region, d. h. eine bestimmte Verbreitung zwischen zwei verschiedenen Tiefen-Stufen; und dieser verticale Raum ist die «Region dieses Organismus» Lorenz. Quarneru. p. 176.

⁵⁾ ibid. p. 178 и слѣд.

нѣнно и массовое появленіе новыхъ формъ и комбинацій ясно выражаетъ полное дѣйствіе существенно измѣненныхъ условій».

Въ этомъ смыслѣ ламинаріи и каменистыя водоросли точно также характеризуютъ нашу вторую зону, какъ фукусы—первую.—Первыя начинаются уже вполне развитыми порослями у нижнихъ границъ отлива (и сами обнажаются нѣсколько при очень низкихъ отливахъ)¹⁾, вторыя—на болѣе значительныхъ глубинахъ. Вторую зону можно было-бы слѣдовательно назвать ламинаріево-литотамніевою; но я предпочитаю для нея названіе ламинаріево-нулипоровой, потому что считаю ее эквивалентомъ ламинаріево-нулипоровой зоны Форбеса.

Ламинаріевая зона въ верхнихъ своихъ предѣлахъ не рѣзко отдѣлена отъ береговой; выше было уже подробно говорено о переходѣ формъ изъ одной въ другую. Прибавлю, еще, что такому смѣшенію зонъ благопріятствуетъ здѣсь непрерывность грунта²⁾, обусловливаемая какъ литологически (песокъ береговой—песокъ глубинный, камень береговой—камень глубинный), такъ и растительностью (фукусы вверху, ламинаріи—внизу). Послѣднія при этомъ разумѣются не только какъ источники пищи, но и какъ моментъ, опредѣляющій извѣстный характеръ грунта; не говоря уже о томъ, что, удерживая въ своей чащѣ влажность, водоросли содѣйствуютъ восхожденію въ береговую зону болѣе глубоководныхъ формъ въ томъ-же родѣ, какъ береговыя трещины, лужицы и т. п.

На поверхностные слои и второй зоны въ болѣе выраженныхъ отдѣлахъ арктической области, сверхъ дѣйствія многихъ уже упомянутыхъ неблагопріятныхъ условій (колебаній температуры, замерзанія, стирающаго дѣйствія льдовъ и т. п.), могутъ еще въ особенной мѣрѣ простираться сезонныя колебанія въ концентраціи солей, благодаря таянію льдовъ. Уолличъ прямо приписываетъ этому обстоятельству общее пони-

¹⁾ Гдѣ тому благопріятствуютъ условія мѣстности, ламинаріи могутъ высоко восходить среди фукусовъ, напр. въ необыкновенныхъ бассейникахъ береговой полосы у Териберки, Вардѣ.

²⁾ О значеніи непрерывнаго перехода грунта см. Forbes, *Infralitt. distrib. marin. invertebr. etc.* (Rep. Brit. Assoc. 1850.) p. 250; M. Sars., *Nyt Mag. f. Naturvid.* VII. p. 369; Lorenz, *Quarnero*, p. 322—323.—Ср. также сказанное выше по поводу фауны песчаныхъ побережій.

женіе батиметрическихъ поясовъ въ арктическихъ областяхъ¹⁾. По его описанію, въ фіордахъ Гренландіи и Лабрадора, гдѣ «marginal depths» составляетъ 10—20 саж., обильный ростъ водорослей не рѣдко начинается тамъ, гдѣ въ другихъ широтахъ онъ уже прекращается.

Что подобныя причины дѣйствительно существеннымъ образомъ ограничиваютъ обиліе жизни—едва-ли подлежитъ сомнѣнію. Хотя, сколько мнѣ извѣстно, опытовъ произведено немного, но тѣмъ не менѣе весьма вѣроятно, что большинство живущихъ на глубинахъ (даже самыхъ незначительныхъ) формъ болѣе или менѣе чувствительно къ опрѣсненію воды. Въ Карскомъ морѣ поверхностные слои воды опрѣсняются какъ большими рѣками, такъ и льдами, мѣстами становясь даже пригодными для питья²⁾. И здѣсь вода этихъ слоевъ является убійственныхъ ядомъ для организмовъ, добытыхъ драгой изъ болѣе соленыхъ глубинныхъ слоевъ: они приходятъ на поверхность мертвыми³⁾.

Гдѣ такимъ образомъ мы имѣемъ постоянное налеганіе

¹⁾ Wallich, N. Atl. Sea-bed. p. 101—102. Припомнимъ, что Асбьерсенъ сходнымъ образомъ приписываетъ обдѣленіе собственно береговой фауны тѣмъ же условіямъ. — Норденшелдъ (Bihang t. Sv. Akad. Handl. IV. № 1. p. 35) также описываетъ чрезвычайно значительныя колебанія солености и температуры поверхностныхъ слоевъ воды въ Карскомъ м.: въ тихую погоду (благодаря распространенію на поверхности прѣсной воды изъ большихъ впадающихъ сюда рѣкъ) они почти прѣсны и сильно разогрѣты; при вѣтрѣ напротивъ они солонѣютъ и стываютъ, благодаря смѣшиванію съ болѣе глубокими, холодными и солеными слоями.

²⁾ Nordenskiöld, l. 1.

³⁾ Stuxberg у Nordenskiöld, ibid. p. 36. Стуксбергъ говоритъ только о дѣйствіи опрѣсненной воды. Но я полагаю, что нѣкоторое вліяніе имѣетъ здѣсь и рѣзкій переходъ изъ ледяной воды въ разогрѣтую. Г. О. Сарсъ упоминаетъ (Nyt Mag. f. Naturvid. XVI. p. 311), что при драгированіи его въ Христианійскомъ фіордѣ въ одно жаркое лѣто, благодаря сильно разогрѣтымъ поверхностнымъ слоямъ, животныя съ глубины приходили на поверхность мертвыми. Извѣстно также, что глубоководныя формы Атлантическаго океана доставались въ экспедицію «Porcupine» обыкновенно мертвыми (Thomson, Depths of Sea); Джиліоли напротивъ въ Средиземномъ морѣ получалъ живыми съ значительныхъ глубинъ многіе чисто абиссальные виды (ср. замѣтку объ экспедиціи «Washington», Ann. d. sc. nat. (6) XIII.). Не является-ли и въ этомъ случаѣ объясненіемъ явленію разница между поверхностной и глубинной температурой, въ Средиземномъ морѣ меньшая чѣмъ въ Атлантическомъ океанѣ?

поверхностныхъ солоноватыхъ или прѣсныхъ водъ на чисто соленыхъ, тамъ можно наблюдать также и налегание, и нѣкоторое неизбежное смѣшеніе двухъ фаунъ, прѣсноводной и морской ¹⁾. Въ другихъ случаяхъ мы можемъ подъ прѣсными при отливѣ верхними слоями находить также чисто морскую фауну. Нѣчто подобное представляется въ «Солянномъ озеркѣ», въ самомъ «куту» Арской губы. Озерко это при отливѣ небольшимъ каскадомъ изливается въ губу, и при отливѣ же можно видѣть, что фукусы, а равно *Littorinae* etc. простираются недалеко въ озерко; и это, отчасти по крайней мѣрѣ, зависитъ отъ ручьевъ, впадающихъ въ другой конецъ озерка и опрѣсняющихъ поверхностные слои его. Тѣмъ не менѣе, болѣе глубокіе (и на весьма незначительной глубинѣ!) слои содержатъ чисто морскую фауну, какъ можно было видѣть на переданномъ мнѣ здѣсь рабочими живомъ *Lithothamnion*, который попалъ въ сѣть, заброшенную для лова рыбы. *Lithothamnion* этотъ содержалъ живыхъ *Chiton*, асцидій, червей и другихъ характерныхъ своихъ обитателей ²⁾.

Едва-ли нужно прибавить, что подобнаго рода факты еще разъ указываютъ намъ, что при сравненіи батиметрическихъ зонъ сѣверныхъ и южныхъ областей необходимо обращать вниманіе не только на температурныя, но и на многія другія условія ³⁾.

Итакъ, безжизненная «литоральная» зона высоко-арктическихъ странъ захватываетъ по меньшей мѣрѣ 3—4 сажени ⁴⁾, т. е. не только полосу, соответствующую нашей береговой зонѣ, но еще значительную часть ламинаріево-нулипоровой. Въ противоположность этому, обильный ростъ ламинарій и на Мурманскомъ берегу, и въ Бѣломъ морѣ начинается сейчасъ-же

¹⁾ См. напр. G. O. Sars, *Nyt Mag. f. Naturvid.* XVI. p. 318—319. Malm, *Om Hafs-moll. i Göt. Skärgård.* etc, введение (*Götheborg Handl.* IV).

²⁾ Къ крайнему моему сожалѣнію, мнѣ пришлось посѣтить это озерко только разъ и мелькомъ. Для меня поэтому нѣсколько непонятно такое полное исчезновеніе фукусовъ и другихъ береговыхъ организмовъ, которые можно видѣть еще такъ изобильно у самой Колы (близъ креста), гдѣ сказывается при отливѣ вліяніе гораздо болѣе значительной рѣки (Тулумы).

³⁾ Ср. Lorenz, *Quarnero*, p. 284.

⁴⁾ Ср. цитированныя выше описанія Стукесберга и Уоллича, а также Kjellman, о. с., p. 19: ламинаріи начинаются въ болѣе выраженныхъ отдѣлахъ Ледовитаго океана на 3 сажняхъ приблизительно.

за обильными фукусами береговой полосы. Мѣстами среди нижнихъ фукусовъ (особенно по расщелинамъ камней), могутъ подниматься и корочки *Melobesia* (Ара); но нигдѣ въ посѣщенныхъ мною мѣстахъ я не находилъ чего-либо подобнаго береговымъ порослямъ известковыхъ водорослей, описываемымъ какъ характерная особенность для открытыхъ каменистыхъ побережій Средиземнаго моря ¹⁾.

Ламинарии и у насъ, по крайней мѣрѣ въ изобиліи и въ видѣ болѣе или менѣе сплошной формации, распространяется вѣроятно не глубже чѣмъ у береговъ сѣверной Норвегіи или у западной Гренландіи ²⁾, т. е. 5—6 саж. Глубина нисхожденія ихъ зависитъ иногда отъ свойствъ грунта, такъ какъ для прикрѣпленія своего онѣ нуждаются въ болѣе крупныхъ элементахъ—камняхъ и т. п.

На болѣе значительныхъ глубинахъ и на матеріалѣ грунта болѣе мелкомъ (раковисто-песчаномъ) начинается преобладаніе коралинъ (*Lithothamnion*, *Melobesia* etc.). Здѣсь онѣ сидятъ на мелкихъ камняхъ, обростають пустыя раковины и пр. Но только повидимому онѣ покрываютъ не сплошныя поверхности, а образуютъ болѣе или менѣе раздѣльныя скопленія, между которыми вдвигается песокъ, ракуша и т. п. ³⁾. Такъ какъ къ тому, въ Арѣ напр., глубины измѣняются довольно быстро и драга нерѣдко вытягивается съ глубины, значительно отличающейся отъ той, на которой она закинута, то пока я затрудняюсь указать болѣе точно предѣлы распространенія, а равно и локализацию видовъ, какъ животныхъ, такъ и растительныхъ. Говоря-же (въ перечнѣ) о распространеніи какихъ-либо видовъ въ ламинаріево-нулипоровой зонѣ, я разумѣю главнымъ образомъ (если не оговорено, что видъ найденъ на ламинаріяхъ и пр.) предѣлы между 6 и 30 саж. ⁴⁾; хотя

¹⁾ «Gesimse» Lorenz (Quarnero p. 197—198); «Trottoir» Quatrefores, Marion (Ann. Mus. Marseille. I. № 1. p. 47—48).

²⁾ Kjellman, Vegas vetenskap. iakttag. III. p. 19.

³⁾ Сюда безъ сомнѣнія относится отчасти выраженіе «грунтъ—кораллы», встрѣчающееся у Рейнеке (Гидрогр. опис. Лапланд. бер.). Подобное выраженіе и въ сходномъ смыслѣ вообще распространено на морскихъ картахъ. (Ср. Forbes, Rep. Brit. Assoc. 1850. p. 250).

⁴⁾ Въ первую мою поездку мнѣ не пришлось дѣлать измѣреній; но я приб-

нижняя граница ея должна быть принимаема на 45—50 саж., гдѣ начинается обиліе известковыхъ мшанокъ и брахиоподъ (ср. ниже), а обильный ростъ известковыхъ водорослей не идетъ вѣроятно глубже 20 саж.

Наиболѣе распространенными въ этихъ предѣлахъ у насъ являются: *Anomia ephippium*, *Pecten islandicus*, *Mytilus modiolus*, *Modiolaria laevigata*, *Crenella decussata*, *Nucula tenuis*, *Leda pernula*, *L. minuta*, *Cardium ciliatum*, *C. elegantulum*, *C. groenlandicum*, *Cyprina islandica*, *Astarte* ssp. var., *Axinus Gouldii*, *Tellina calcarea*, *Thracia*, *Saxicava rugosa*, *Chiton albus*, *C. ruber*, *Lepeta coeca*, *Puncturella noachina*, *Margarita* ssp. var., *Velutina haliotoides*, *Natica groenlandica*, *N. clausa*, *Trichotropis borealis*, *Lacuna pallidula*, *L. divaricata*, *Admete viridula*, *Bela* ssp. var., *Trophon truncatus*, *T. clathratus*, *Columbella rosacea*, *Cylichna alba*.

Въ этомъ списокѣ приведены только наиболѣе распространенные (сколько могу судить по своему матеріалу) виды. Но затѣмъ многіе виды собраны еще болѣе или менѣе обильно въ ламинаріево-нулипоровой зонѣ отдѣльныхъ пунктовъ, упоминаемыхъ въ перечнѣ ¹⁾.

Просмотрѣвъ списокъ формъ нашей ламинаріево-нулипоровой зоны и сопоставивъ его съ обзоромъ географическаго распространенія тѣхъ-же видовъ, мы увидимъ, что, въ противоположность нерѣдко высказываемому взгляду, не литоральная, а ламинаріево-нулипоровая зона заключаетъ наиболѣе типичныхъ представителей фауны. И хотя съ другой стороны довольно многіе изъ этихъ характеристическихъ видовъ заходятъ далеко за предѣлы арктической области, детальное сравненіе нашей второй зоны съ соотвѣтственной зоной другихъ, уже упоминавшихся выше районовъ является гораздо болѣе затруднительнымъ.

Лизительно сужу о глубинахъ въ мѣстахъ, гдѣ собиралъ, ориентируясь по картамъ Рейнке. Во вторую повздку я старался по мѣрѣ возможности пополнить этотъ важный пробѣлъ; но и здѣсь не всегда мнѣ удобно было укладывать въ лодку или маленькій паровой катеръ 100—200 саж. тросу, 100 саж. доталина, жестянки, драгу и пр. Въ такихъ случаяхъ я, получивъ нѣкоторое представленіе о глубинахъ, не производилъ измѣреній или руководствовался опять картами.

¹⁾ Ср. перечень, замѣчанія у отдѣльныхъ видовъ.

Дальнѣйшія изслѣдованія позволяютъ вѣроятно расчленить нашу ламинаріево-нулипоровую также на двѣ. Пока я этого не дѣлаю, потому что значительное число видовъ проходитъ черезъ всю ее, а нижній предѣлъ ее устанавливается обильнымъ появленіемъ известковыхъ мшанокъ и плеченогихъ. Но а priori можно уже высказать, что раздѣленіе здѣсь едва-ли будетъ рѣзкое. Обиліе въ верхнихъ частяхъ этой зоны ламинарій, а равно и характеристичныхъ *Lacuna* и *Margarita helicina*, почти всюду повторяющихся при сходныхъ условіяхъ (у насъ и въ сравниваемыхъ областяхъ), уже и теперь придаетъ довольно своеобразный колоритъ верхнему отдѣлу разсматриваемой зоны. Если принять во вниманіе, что ламинаріи, по крайней мѣрѣ изобильно, едва-ли идутъ глубже 5—6 сажень, то это обстоятельство безъ сомнѣнія объяснить намъ отсутствіе или малочисленность на большихъ глубинахъ только что названныхъ формъ, связанныхъ съ ламинаріями (и фукусами) можетъ быть какъ съ необходимой пищей, или еще—какъ съ извѣстнымъ топографическимъ моментомъ. Такими формами несомнѣнно должно считать *Margarita helicina*, *Lacuna divaricata*, *Lacuna pallidula*. Далѣе, какъ сейчасъ увидимъ, нѣкоторое основаніе допустить подраздѣленіе нашей зоны на верхній и нижній отдѣлы является также при сравненіи ее съ соотвѣстственными зонами Финмаркена.

Но здѣсь же существуютъ условія, болѣе или менѣе парализующія эффектъ только что приведеннаго обстоятельства. Гдѣ уже прекращаются ламинаріи, тамъ могутъ еще нисходить довольно глубоко *Lithothamnion*, сами по себѣ, да еще при посредствѣ произрастающихъ на нихъ мелкихъ (красныхъ) водорослей, доставляющія пищу также и чистымъ фитофагамъ. Можетъ быть этимъ объясняется тотъ фактъ, что весьма изобильная на ламинаріяхъ (Ара) *Margarita grönlandica* не менѣе (если не болѣе еще) изобильна и на *Lithothamnion* ¹⁾.

¹⁾ По Форбесу и Вудварду (Woodward, Man. of Moll. p. 9), для болѣе глубоководныхъ формъ растительная пища частью доставляется *Nullipora*ae, частью замѣняется «Horny Zoophytes» (гидроидали?). Ниже 20 сажень, за исключеніемъ какой нибудь «occasional straggling *Nullipora*» настоящія водоросли (у береговъ Англіи) не идутъ. (Forbes, Rep. Brit. Assoc. 1851. p. 246—247).—M'Andrew (Ann. Mag. nat. hist. (4) II. p. 358, 359) также ука-

Температурныя условія не составляютъ здѣсь помѣхи нисхожденію различныхъ формъ, потому что на самыхъ нижнихъ предѣлахъ второй зоны онѣ встрѣчаютъ температуры, при которыхъ еще уживаются въ другихъ, болѣе выраженныхъ отдѣлахъ арктической области. Что же касается свѣтовыхъ условій, то, какъ увидимъ ниже, къ нимъ арктическіе виды по вѣсѣмъ вѣроятіямъ относятся болѣе безразлично; слѣдовательно и съ этой стороны также является меньше препятствій нисхожденію ихъ.

Возвращаясь къ сравненіямъ, мы конечно всего легче сможемъ паралелизовать наши зоны съ соотвѣтственными зонами арктической Норвегіи. Здѣсь, по М. Сарсу ¹⁾, мы находимъ (вмѣстѣ съ нѣкоторыми отсутствующими у насъ, болѣе южными формами) еще слѣдующіе наши или близкіе къ нашимъ виды: **Mytilus modiolus*, *Aeolis* ssp. var. (отъ 0 до 10 саж.), **Astarte borealis*, **A. compressa* (L.; *semisulcata* M. Sars), **A. Banksii*; *Modiolaria laevigata*; **Pecten islandicus* (отъ 10 до 20 саж.); †*Cardium elegantulum*, †*Dentalium entalis*, †*Acmaea coeca*, *A. rubella*, †*Margarita cinerea*, †*Trochus occidentalis*, *Natica clausa*, *N. groenlandica*, †*N. islandica*, †*Scalaria groenlandica*, †*Trichotropis borealis*, *Admete viridula*; *Fusus despectus* («*Tritonium antiquum* var. *arctica*» M. Sars), *F. glaber* (?Verkr., «*Tritonium gracile* Dacosta», M. Sars), *F. islandicus*, *F. latericeus* («*Tritonium incarnatum*» M. Sars) *Pleurotoma* (*Bela*) ssp. var., †*Trophon clathratus* (*Gunneri* M. Sars), †*Philine quadrata*. (отъ 20 до 30 саж.).

Списокъ этотъ интересенъ для насъ въ томъ отношеніи, что представляетъ вѣроятно самыя общія черты изслѣдованной

зываетъ, что прекращеніе ламинарій на 15—20 саж. задерживаетъ нисхождение тѣхъ видовъ моллюсковъ, которые связаны съ ламинаріями, какъ съ исключительной своей пищей.

¹⁾ Nyt Mag. f. Naturvid. VI. p. 130 и слѣд. О сходствѣ остфинмаркской характерной фауны ламинарій съ соотвѣтственной нашей фауной едва ли нужно особо упоминать здѣсь. Ср. о томъ же для Ферерскихъ о—овъ Steenstrup, у Mörch, Med. Kjöbenh. Naturhist. Foren. 1867, p. 71. «Chitonernes og Smaapatellernes samt Ophiuridernes Region» Стенструпа (ibid.), у Ферерскихъ острововъ, на 15—25 саж., соотвѣтствуетъ также болѣе глубокому (литотамниевому) отдѣлу нашей второй зоны.

Сарсомъ мѣстности. Тѣмъ болѣе бросается въ глаза то обстоятельство, что нѣкоторые виды (отмѣченные звѣздочкой) сосредоточиваются здѣсь на меньшихъ глубинахъ; другіе напротивъ (отмѣченные †) — на большихъ. И эти виды вполне аналогично распределены у насъ. О вертикальномъ распределеніи нашихъ *Fusus* (какъ уже упоминалось въ перечнѣ видовъ) я мало могу судить, потому что драгированіемъ получалъ ихъ очень немного; не подлежитъ сомнѣнію однако, что они также начинаются у насъ (болѣе или менѣе изобильно) въ глубокихъ частяхъ второй зоны и идутъ до самыхъ значительныхъ нашихъ глубинъ.

Сравненіе съ зонами Бергена будетъ затруднительнѣе, потому что здѣсь исчезаютъ или становятся уже крайне рѣдкими многіе изъ наиболѣе характерныхъ нашихъ формъ, вмѣсто которыхъ являются южные типы. Но все же ламинарии (къ которымъ здѣсь присоединяется *Zostera*) со своей характерной фауной (отъ 0 до 10 саж.) и третья зона (отъ 10 до 20 саж.) еще напоминаютъ нашу ламинаріево-нулипоровую зону ¹⁾.

То же касается англійскихъ второй (*Laminarian Zone*, Forbes) и третьей (*Coralline Zone*, Forbes). Здѣсь Форбесъ ограничиваетъ зоны даже болѣе сходно съ нашими. Ламинаріевую свою зону (до 10 — 15 саж.) Форбесъ характеризуетъ видами *Lacuna* (и *Rissoa*) ²⁾. Въ кораллиновой же (между 15 и 25 саж. — въ верхней половинѣ кораллиновой зоны) обильны между прочимъ *Mytilus modiolus*, *Astarte*, *Leda minuta*, *Cardium fasciatum*; *Macra elliptica*, *Buccinum*, *Fusi* (хотя не наши виды) *Trichotropis borealis*, *Cemoria noachina*, *Nucula tenuis*, *Trochus occidentalis*, *Velutina haliotoides*; всѣ почти эти виды принадлежатъ къ нашей фаунѣ въ соотвѣтственной зонѣ. Въ нижней же половинѣ кораллиновой зоны (25—40 саж.) между прочимъ встрѣчаемъ: *M. modiolus*, *Dentalium entalis*, *Astarte sulcata*, *Leda minuta*, *M. elliptica*.

Еще труднѣе сравнить наши зоны съ зонами береговъ Франціи, какъ онѣ установлены Фишеромъ. Въ нихъ конечно еще болѣе отступаетъ на второй планъ элементъ арктическій и выступаетъ южный. Но и здѣсь проведеніе аналогій допу-

¹⁾ M. Sars, Nyt Mag. f. Naturvid. VII. p. 379 и слѣд. — 41 лн. 42000000

²⁾ Forbes, Rep. Brit. Ass. 1850. p. 252—253. 000000 000000 000000 000000

скаютъ *Fusus* и *Buccinum* (не наши большею частію) нулипоровой зоны ¹⁾, которыми Фишеръ даже спеціально характеризуетъ послѣднюю, предлагая названіе «zone des nullipores» замѣнить «zone des grands Buccins» ²⁾.

Что касается сравненія съ результатами американскихъ изслѣдователей, то поскольку на восточно-американскомъ берегу распространяется выраженная арктическая фауна, батиметрическое распредѣленіе видовъ ея во многомъ напоминаетъ извѣстные у насъ факты. Вериль напр. прямо говорить, что фауна «St. George Gulf» сходна съ фауной на соотвѣтственныхъ глубинахъ и грунтахъ у береговъ Гренландіи и Финмаркена ³⁾, слѣдовательно и съ нашей.

3-я наша зона, какъ сказано, напоминаетъ 4-ю («Corallinernes region») М. Сарса ⁴⁾, главнымъ образомъ по обильному появленію гидроидовъ, известковыхъ *Bryozoa* и *Brachiopoda*. Но сюда продолжается еще значительное количество видовъ изъ предъидущей зоны, чему несомнѣнно благоприятствуетъ непрерывность грунта (песокъ, мелко раздробленная ракушка, камень), гдѣ дажеполучающіе преобладаніе организмы (животныя—*Bryozoa*) тоже не безъ основанія могутъ считаться продолжающими на большія глубины условія, доставляемыя выше *Lithothamnion*'ами etc. ⁵⁾.

¹⁾ Фишеръ ламинаріевую зону ограничиваетъ 1—28 м., «Zone des Nullipores».—28—72 м. Act. Soc. Lin. Bord. XXIX. p. 201—202.

²⁾ Мотивируетъ Фишеръ свою замѣну между прочимъ тѣмъ обстоятельствомъ, что кораллины восходятъ и выше, даже въ литоральную зону—фактъ, какъ мы видѣли, повторяющійся и у насъ въ нѣкоторой мѣрѣ.

³⁾ Ср. подробности въ Am. Journ. Sc. & Arts (3) V. p. 104 и слѣд.

⁴⁾ Во избѣжаніе недоразумѣній, нужно помнить, что Сарсъ имѣетъ въ виду характеристичность гидроидовъ («characterisk for denne Region ere de saakaldte Coralliner eller myndre Coraldyr»; Nyt Mag. f. Naturvid. VII. p. 387). Въ томъ-же смыслѣ пользуется этимъ терминомъ («Corallinernes Region») и Brøgger, въ своей статьѣ о моллюскахъ Христіанійскаго фюрда (ibid. XIX). Мартенсъ поэтому неправъ, говоря, что названіе «Corallinernes Region» происходитъ отъ *Corallina officinalis* (Zool. Record. 1872. Moll. p. 121), хотя М. Сарсъ въ 1835 году называлъ по этой кораллинѣ одно изъ подраздѣленій береговой зоны (Beskrivelse og iagttag. over nogle etc. bergenske Dyr, p. VI). Зоной кораллинъ наконецъ Форбесъ называлъ часть, соотвѣтствующую болѣе глубокому отдѣлу нашей второй зоны (ср. выше, стр. 790).

⁵⁾ Ср. выше, стр. 788, примѣчаніе.

Она также соответствует и IV зонѣ (zone des brachiopodes et coraux) Фишера ¹⁾.

Но въ обоихъ приводимыхъ для сравненія районахъ зона эта начинается выше. Такъ IV зона М. Сарса, какъ ограниченная имѣ, начинается съ 20 и идетъ до 40—50 саж.; по Фишеру она ограничена 72—184 м., т. е. немного отлична.

Я отнюдь не утверждаю, что и у насъ не придется принять болѣе высокую верхнюю границу этой зоны; я только желаю сказать, что пока я находилъ эту зону вполне выраженной лишь начиная съ указанной глубины. Мѣстность между Килдинымъ и Териберкой представляется повидимому особенно благопріятной для болѣе точнаго опредѣленія границы между обѣими зонами, которая безъ сомнѣнія здѣсь будетъ установлена дальнѣйшими изслѣдованіями.

Типомъ нашей третьей зоны можетъ служить драга у Килдина, гдѣ на глубинѣ 45—50 саж. найдены, среди известковыхъ мшанокъ (грунтъ—камень и песокъ), слѣдующіе виды: *Rhynchonella psittacea*, **Terebratula caput-serpentis*, *Anomia ephippium*, *Modiolaria laevigata*, *Leda pernula*, *L. minuta*, *Cardium elegantulum*, **Astarte* ssp. var., **Axinus Gouldii*, *Mactra elliptica*, *Tellina calcarea*, *Poromya granulata*, **Neaera arctica*, *Saxicava rugosa*, **Dentalium entalis*, *Chiton arcticus*, *Lepeta coeca*, *Puncturella noachina*, **Margarita* ssp. var., **Trochus occidentalis*, *Velutina haliotoides*, *V. undata*, *Trichotropis borealis*, **Cerithium Whiteavesii*, *Cerithiopsis costulata*, **Scalaria groenlandica*, **Admete viridula*, **Trophon clathratus*, *T. barvicensis*, **Columbella rosacea*, **Scaphander puncto-striatus*, **Philine quadrata*.

Отмѣченные авѣздочкой виды (или ближайшіе ихъ аналоги) найдены также у Бергена М. Сарсомъ въ той же зонѣ. И такимъ образомъ наша третья зона получаетъ весьма большое сходство съ 4-й зоной у Бергена. Сходство это еще усилится, если мы примемъ въ расчетъ, что обиліе *Dentalium* и *Philine* Сарсъ также выставляетъ характернымъ именно для своей 4-й зоны ²⁾.

¹⁾ Act. Soc. Lin. Bord. XXIX p. 202—203.

²⁾ l. l. p. 392.

Наихарактернѣйшіе представители разсматриваемой зоны, *Brachiopoda*, независимо отъ глубины, обуславливаются, какъ уже сказано, въ появленіи своемъ также и свойствами грунта ¹⁾. Какъ сидячіе организмы, *Brachiopoda* конечно нуждаются въ станціяхъ, гдѣ болѣе или менѣе сильное теченіе, или другія причины мѣшаютъ обильному осажденію ила, который иначе задушилъ бы какъ мшанокъ, такъ и *Brachiopoda*. Это сказывается и въ томъ обстоятельствѣ, что при нисхожденіи соотвѣтственно (песчанисто-каменистаго) грунта на болѣе значительныя глубины опять рѣзко повторяется фауна, какая выступаетъ на менѣе значительныхъ глубинахъ въ той-же зонѣ.

Такимъ образомъ я встрѣтилъ ясно выраженную брахиоподовую зону на глубинѣ около 110 саж. ²⁾. О ней говорится въ перечнѣ видовъ, какъ о «глубокой зонѣ брахиоподъ». Это подраздѣленіе пока конечно является довольно гипотетическимъ; но въ этой зонѣ мнѣ бросилось въ глаза обиліе *Terebratella spitzbergensis*, что придаетъ ей нѣсколько своеобразный характеръ. Другіе (очень малочисленные) моллюски, здѣсь найденные, не представляютъ ничего своеобразнаго по сравненію съ нормальной брахиоподовой зоной: *Rhynchonella psittacea*, *Terebratula caput-serpentis*, *Crenella decussata*, *Nucula tenuis*, *Astarte crenata* (очень много), *Margarita cinerea*, *Admete viridula*, *Pleurotoma violacea*, *Buccinum finmarchianum*, *Philine lima* (мертвая) и пр.

Глубоководный илъ (на 80—100 саж. и болѣе) ³⁾ содержитъ у насъ также своеобразную фауну, со слабымъ выраженіемъ абис-

¹⁾ Такъ по Форбесу (Rep. Brit. Ass. 1843, p. 141) въ Эгейскомъ морѣ зона обилія (преобладанія надъ другими *Testacea*) *Brachiopoda* принадлежитъ 70—100 саж., гдѣ есть нулипоры и кораллы, необходимые для прикрѣпленія ихъ. — М. Сарсъ объясняетъ отсутствіе *Brachiopoda* въ Триестѣ свойствами грунта, на соотвѣствующихъ глубинахъ всюду илистаго (M. Sars, Nyt Mag. f. Naturvid. VII. p. 393).

²⁾ Драга закинута ночью, приблизительно надъ Шелпиними. Она вышла наполненная крупными камнями и грубымъ песчанистымъ иломъ. Нѣкоторые медкія *Annelida* распространяли (очень слабое и мерцающее) свѣченіе. Тутъ же мнѣ достался крупный экземпляръ *Proneomenia*, которую я принялъ сначала за *P. Sluiteri* Hubrecht (Nied. Arch. f. Zool. Suppl. Bd. I); но известковыя иглы ея покрова отличаются нѣсколько отъ фигуръ и описанія названнаго автора; я оставляю поэтому опредѣленіе найденнаго вида для позднѣйшей работы.

³⁾ Weber (Einleitende Bemerkungen z. d. wissenschaftl. Ergebniss. d.

сальнаго характера, который сказывается болѣе нѣкоторой концентраціей и учащеніемъ извѣстныхъ формъ, предпочитающихъ глубины, но встрѣчающихся и на болѣе незначительныхъ глубинахъ, нежели преобладаніемъ новыхъ, чисто глубинныхъ типовъ. Такимъ образомъ наша абиссальная или, можетъ быть вѣрнѣе, субабиссальная фауна будетъ отвѣчать, вообще говоря, характеристикѣ, данной Фишеромъ¹⁾, по которой: «преобладающія на большихъ глубинахъ формы суть *Scaphopoda* (*Dentalium*, **Siphodentalium*, *Cadulus*), *Tectibranchiata* (**Philine*, **Cylichna*, *Utriculo*, **Scaphander*), нѣкоторыя **Pleurotoma* и **Fusus*, нѣкоторыя *Rhippidoglossa* (**Scissurella*, **Puncturella*, **Cyclostrema*, *Seguenzia*), далѣе «мертвыя раковины *Pteropoda*» и «наконецъ *Lamellibranchiata*, изъ которыхъ можно назвать *Arcidae* и *Nuculidae* (**Arca*, *Limopsis*, **Nucula*, **Leda*, *Malletia*), *Pectinidae* (**Lima*, **Pecten*, *Amussium*), рода **Dacrydium*, **Axinus*, *Pecchiolia*, *Syndesmia*, наконецъ **Brachiopoda*». Звѣздочкой здѣсь помѣчены тѣ рода (или группы), представители которыхъ у насъ вообще найдены въ глубоководьи (также въ зонѣ брахиоподъ) или получаютъ здѣсь рѣшительное преобладаніе. Прибавлю еще, что характерными для глубинъ являются у насъ также *Astarte crenata* (ср. выше, р. 656) и *Neaera*.

Но вообще число формъ на глубинахъ представляется пока ограниченнымъ, и къ нашимъ водамъ нельзя приложить замѣчанія Тореля²⁾, по которому у береговъ Гренландіи изобиліе жизни не убываетъ до глубины 200—300 саж. Сверхъ того глубоководные виды являются у насъ также болѣе или менѣе разбѣянными по различнымъ станціямъ, напоминая скучиваніемъ небольшого числа видовъ на отдѣльныхъ станціяхъ

Reisen d. «Willem Barents», р. 7) ошибочно сообщаетъ, что у Мурманскаго берега на глубинахъ преобладаетъ песокъ, приносимый рѣками Лапландіи. Напротивъ, сколько могу судить по драгамъ Данилевскаго, Яржинскаго и своимъ, здѣсь господствуетъ илъ. Я даже думаю, что дальнѣйшія изслѣдованія сблизятъ этотъ илъ съ «*Rhabdammina-Leret*» Шмелка (*Schmelk*, *Norske Nordhav-Exped.*, *Chem*); я находилъ въ немъ крупныхъ песчанистыхъ *Rhizopoda*, которыхъ еще не опредѣлилъ. Онъ напоминаетъ также илъ Баренцова моря (*Weber*, *ibid.*), по обильному содержанію илистыхъ трубокъ кольчатыхъ червей.

¹⁾ Manuel de Conch. p. 187—188.

²⁾ Chydenius, Svensk. Exped. Spitsb. 1861. p. 466—467.

³⁾ Weber (Einzelne Bemerkungen z. d. wissenschaftl. Erforschung d.

Стуксберговскія «djurformationer». Карскаго или Сѣверносибирскаго моря. Я толеую въ томъ же смыслѣ замѣчаніе Торелля, по которому у Гренландіи на равныхъ (значительныхъ) глубинахъ и сходномъ грунтѣ являются совершенно различныя фауны¹⁾. Конечно ближайшее изслѣдованіе покажетъ намъ, что и грунтъ, и другія условія являются далеко не одинаковыми въ такихъ случаяхъ, и что на дѣйствительно болѣе сходныхъ грунтахъ будутъ повторяться болѣе или менѣе сходные «facies». Для этого требуется основательное изученіе (физическое и химическое) осадковъ, какое сдѣлано напр. въ экспедицію «Challenger», «Triton», «Vöringen». Пока же приведу напр., что при драгированіи на серединѣ Арскаго залива (около 100 саж., по картамъ Рейнеке) мнѣ бросилось въ глаза обиліе *Pecten grönländicus*, *Dacrydium vitreum*, *Nucula tenuis*; на той же глубинѣ въ открытомъ морѣ, надъ Гавриловымъ²⁾, *Yoldia* (*Portlandia*—см. въ перечнѣ №№ 21—23, стр. 649—650) и *Axinus* (тамъ-же, №№ 38—39, стр. 657); на 82—93 саж., въ виду Териберки,—*Lima subauriculata* (ср. стр. 642).

Температурныя условія представляютъ столь извѣстный, общій и глубоковлиющій на органическую жизнь моментъ, что не удивительно, если всѣ изслѣдователи глубинныхъ фаунъ такъ склонны были сводить особенности ихъ на дѣйствительныя или предполагавшіяся температуры глубинъ. Такъ высказываются болѣе или менѣе категорично различные авторы, начиная съ Джемса Росса и кончая Томсономъ и Далемъ³⁾.

Какъ-бы ни односторонни казались эти взгляды, какъ-бы ни слабо они были иногда обоснованы, все-же трудно даже

¹⁾ Chydenius, Sv. Exped. Spitsberg. 1861. p. 466—467.

²⁾ По расчету капитана «Елены», С. В. Постникова, около 100 верстъ къ сѣверу отъ Гаврилова. Эту драгу можно было-бы пожалуй, по дальности разстоянія ея отъ берега, считать уже вѣзъ нашего района. Но она не содержитъ ни одного вида, который не былъ-бы найденъ у Финмаркена или у Мурманскаго берега.

³⁾ James Ross, Antaret. Voy. I. p. 199 и слѣд.—Wallich, N. Atl. Sea-bed, p. 104—105.—Loven, у Chydenius, Sv. Exped. Spitsberg. p. 470 и слѣд.—M. Sars, Oh the distribution. of animal life in the depths of sea (Ann. Mag. nat. hist. (4). III)—Thomson, Depths of Sea, pp. 43—45, 89, 112 etc; Scientif. Res. Chall. Zool. I. Introduction.—Dall, General conclus from a prelimin. examinat. etc. Bull. Mus. Comp. Zool. VI. № 3.

себѣ представить, чтобы температурныя условія, столь важныя для организмовъ мелководья, потеряли-бы всякое значеніе на глубинахъ.

Достаточно прочесть описаніе глубоководной фауны («Cold Area» у Томсона; достаточно просмотрѣть списокъ найденныхъ здѣсь моллюсковъ ¹⁾), чтобы замѣтить довольно рѣзкую арктическую окраску этой фауны.

Нельзя не истолковать въ томъ-же смыслѣ и находженія *Nucula tenuis*, *Crenella decussata*, *Bela* etc. въ глубинахъ Мексиканскаго залива ²⁾; или фактамъ, собраннымъ въ спеціальной замѣткѣ Фишера ³⁾.

Факты эти нисколько не удивительны, если принять въ вниманіе, что многіе арктическіе виды отличаются значительнымъ вертикальнымъ распространеніемъ и въ своемъ районѣ. Нисхожденію здѣсь вида въ глубину и выживанію его при болѣе низкой температурѣ будетъ соотвѣтствовать распространеніе его въ болѣе холодныхъ районахъ арктической области.

Но понятно, что разъ другія «факторы глубины» не препятствуютъ жизни вида, то арктическій видъ, находящійся благопріятныя для себя температурныя условія на глубинахъ даже субтропическаго или тропическаго моря, не затруднится поселиться и тамъ. Какъ переселились подобныя колоніи арктическихъ формъ на эти глубины, перенесены ли они туда теченіями уже при нынѣ существующихъ порядкахъ ⁴⁾, или представляютъ разрозненные остатки когда-то сплошной фауны ⁵⁾—другой вопросъ, которымъ заниматься здѣсь не мѣсто.

Въ числѣ глубоководныхъ организмовъ есть и такіе, которые уживаются — въ разныхъ пунктахъ своего распростране-

¹⁾ Jeffreys, въ Proc. Zool. Soc. 1883. p. 391 и слѣд. Отсюда упоминаются между прочимъ *Velutina undata*, *Buccinum hydrophanum*, *Fusus Sabini*, разныя свѣрныя *Pleurotoma (Bela)* etc.

²⁾ Dall, Gener. conclus. from a prelimin. examinat. etc. Bull. Mus. Comp. Zool. VI и Preliminary Report, ibid. IX. № 2.

³⁾ Fischer, Espèces des moll. arct. dans les grandes profondeurs de l'Océan Atlant. intertropical, Comp. Rend. XCVII.

⁴⁾ Какъ считаетъ возможнымъ принимать Джефрисъ.

⁵⁾ Въ смыслѣ «arctic outliers» Forbes, Mem. Geol. Surv. Gr. Brit. I.—Сходно говорить объ арктическихъ колоніяхъ на глубинахъ G. O. Sars, Nyt Mag. f. Naturvid. XVI. p. 315—316.

нія — при чрезвычайно различныхъ температурахъ (отъ 0 и ниже, напр. въ «Cold Area», до 12—14°C., напр. въ абиссальныхъ предѣлахъ Средиземнаго моря). Но это, точно также какъ и существованіе широкораспространенныхъ береговыхъ формъ, не подрываетъ существеннаго значенія температуры для органической жизни вообще и глубоководной въ частности.

Въ послѣднее время Фуксъ ¹⁾, чрезвычайно удачнымъ сопоставленіемъ результатовъ глубоководныхъ изслѣдованій, старается доказать первенствующее значеніе свѣта для глубоководной фауны. Нельзя не признать крупной заслуги со стороны названнаго автора въ томъ, что онъ надлежащимъ образомъ оцѣнилъ роль фактора, до сихъ поръ остававшагося почти въ полномъ пренебреженіи; но существующіе факты вмѣстѣ съ тѣмъ, по только что приведенному, никакъ не даютъ права отрицать почти всякое значеніе температуры для глубоководной фауны, какъ это дѣлаетъ Фуксъ.

Если прекращеніе солнечнаго освѣщенія дѣйствительно составляетъ почти единственный факторъ, обуславливающий различіе фауны мелководья и глубоководья, то на глубинѣ 150—200 сажень, если только абиссальные организмы не отличаются крайней, едва вѣроятной фотѣстезіей, мы должны были-бы уже встрѣчать не первые проблески настоящей глубоководной фауны, а полный разцвѣтъ или по крайней мѣрѣ, очень значительное уже развитіе ея. Этого мы не видимъ на самомъ дѣлѣ. (Ср. прилож. 4).

Въ большинствѣ случаевъ болѣе или менѣе значительное пониженіе температуры будетъ проявляться на глубинахъ вмѣстѣ съ ослабленіемъ или прекращеніемъ освѣщенія. Оба явленія другъ другу сопутствуютъ. Въ Средиземномъ морѣ, гдѣ въ разныхъ зонахъ еще болѣе или менѣе выживаютъ различныя сѣверныя формы (со времени, когда температурныя условія тому болѣе благопріятствовали), выживаютъ и тѣ глубоководныя формы, которыя могутъ примириться съ высокой температурой глубинъ его ²⁾.

¹⁾ Fuchs, Was haben wir unter «Tiefseefauna» zu verstehen etc. Verhandl. d. k. k. geol. Reichsanst. 1882. p. 55 и слѣд.

²⁾ Фишеръ (Sur la faune malacolog. abyssale de la Mediter., Compt. Rend.

Едва ли можно сомнѣваться, что при всей специфичности глубоководной фауны къ ней примѣняются слѣдующія положенія: 1) убыль въ числѣ формъ начиная съ нѣкоторой, относительно весьма умѣренной глубины ¹⁾ — совершенно аналогично отношенію между гипербореической и полярной зоной въ горизонтальномъ распространеніи видовъ; 2) проникновеніе въ верхніе отдѣлы глубоководья еще болѣе или менѣе значительнаго количества формъ мелководья. И это представитъ аналогію съ проникновеніемъ бореальныхъ формъ въ гипербореическую зону.

Насколько глубоко будутъ проникать береговые виды въ предѣлы abyssa — сказать очень трудно, и степень нисхожденія этого будетъ зависѣть отъ многихъ причинъ. Пока имѣется мало солидныхъ данныхъ для константированія его ²⁾. Тѣмъ не менѣе факты такого нисхожденія несомнѣнны (особенно для арктическихъ водъ!); и все, что будетъ благопріятствовать такому нисхожденію (меньшее различіе поверхностныхъ и глубинныхъ температуръ, непрерывность грунта и пр.), будетъ содѣйствовать такому смѣшенію фаунъ мелководья и глубоководья.

XCIV) предполагаетъ, что средиземноморская глубоководная фауна произошла изъ Атлантическаго океана, гдѣ добыты всѣ виды, найденные «Travaillleur» въ Средиземномъ морѣ. Въ Средиземномъ морѣ, говоритъ онъ, уживаются только виды, способные выдерживать высокую температуру (12—13 С.) его глубинъ.

¹⁾ Thomson, Voy. of «Challenger», Atlantic, I. p. 149; II. p. 348, 352; Id., Scient. Res. «Challenger», I. введеніе p. 33—35. — Fuchs, Ueber die untere Grenze und bathymetrische Glied. d. Tiefseefauna, Verh. d. k. k. geol. Reichsanst. 1882. p. 78 и слѣд.

²⁾ Джефрисъ приводитъ обыкновенно въ своихъ работахъ предѣлы вертикальнаго (обыкновенно весьма значительнаго) распространенія видовъ. Но (какъ онъ пишетъ въ частномъ письмѣ) основой для его чиселъ служитъ нахожденіе и живыхъ, и мертвыхъ экземпляровъ. Понятно, что эти послѣдніе едва ли доставляютъ надежныя указанія. Вотъ нѣсколько возможныхъ причинъ ихъ занесенія: 1) теченія (ср. напр. замѣчанія Джефриса, у Jeffreys & Carpenter, Rep. on Porcupine-Exped, Proc. Roy. Soc. Lond. XIX p. 156); 2) вмерзаніе раковинъ въ ледъ и переносъ ихъ льдинами, изъ которыхъ затѣмъ при таяніи раковины могутъ выпадать на любой глубинѣ (ср. Friele, Jahrb. d. malacol. Ges. 1879, по поводу шницбергскихъ видовъ); 3) дефекція моллюскоядныхъ рыбъ (ср. напр. Jeffreys, Rep. Brit. Ass. 1877, p. 79—80; id. Proc. Zool. Soc. 1883, p. 112); 4) Перенесеніе *Pagurus* ами.

Такъ Даль находить, что глубоководная фауна Мексиканскаго залива обнаруживаетъ ясно антильскій характеръ ¹⁾. Муррей характеризуетъ глубоководную фауну Ферерскаго канала какъ смѣсь глубоководныхъ, арктическихъ и измѣненныхъ британскихъ формъ Фишеръ ²⁾ находить, что изъ 120 видовъ моллюсковъ, собранныхъ экспедиціей «Travailleur» между 355 и 2660 М. М. въ Средиземномъ м., только около 30 могутъ считаться глубоководными. Вериль ³⁾ сообщаетъ, что многіе американскіе мелководные виды нисходятъ до 500, нѣкоторые даже до 1000 саженьей.

Переходя къ арктическимъ водамъ, мы во всякомъ случаѣ должны были бы ожидать болѣе или менѣе рѣзко выраженной глубоководной фауны по крайней мѣрѣ на тѣхъ же глубинахъ, что и въ болѣе южныхъ моряхъ. Фуксъ находить возможнымъ утверждать, что въ арктическихъ моряхъ раздѣленіе фауны мелководья и глубоководья выражено также рѣзко, какъ и во всѣхъ другихъ мѣстахъ земнаго шара ⁴⁾. Но относительно Мурманскаго берега, Баренцова м. и Карскаго м. это едва-ли приложимо. Какъ уже выше сказано, здѣсь глубоководная фауна скорѣе характеризуется нѣкоторой концентраціей формъ, нерѣдко находимыхъ и на мелководьи; не говоря уже о томъ, что на значительныя глубины здѣсь часто нисходятъ и чисто мелководныя формы. Мнѣ кажется, что это въ нѣкоторой мѣрѣ можно объяснить отношеніемъ нашихъ арктическихъ видовъ къ тепловымъ и свѣтовымъ условіямъ. Температуры глубинъ для нихъ, понятно, не представляютъ препятствій. Что же касается потребности въ свѣтѣ, то она должна быть также довольно ограничена у арктическихъ мелководныхъ животныхъ. Къ нимъ прилагается совершенно то же, что Чельманъ ⁵⁾ говоритъ объ арктическихъ водоросляхъ:

¹⁾ Cp. Dall, Bull. of Mus. of comparat. Zool. VI, № 3.

²⁾ Murray, Proc. Roy. Soc. Edinb. XI, p. 677.

³⁾ Fischer, Compt. Rend. XCIV, p. 1201 и слѣд.

⁴⁾ Verrill, Amer. Journ. Sc. & Arts. (3) XXVIII, p. 214. — Въ другихъ случаяхъ есть основаніе говорить о значительномъ восхожденіи въ мелководье глубинныхъ формъ. Cp. G. O. Sars, Nyt. Mag. f. Naturvid. XVI, p. 315.

⁵⁾ Was haben wir unter Tiefseefauna etc.

⁶⁾ Vegas vetenskap. iakttag. III, p. 40—41, 112—113.

они нуждаются въ весьма маломъ количествѣ свѣта, если способны уживаться съ продолжительной арктической ночью, увеличенной еще продолжительнымъ мракомъ подъ ледянымъ и снѣговымъ покровомъ, когда солнце уже взошло.

Какъ уже выше пришлось упомянуть, въ этомъ кроется также можетъ быть одна изъ причинъ менѣе рѣзкаго вертикальнаго расчлененія зонъ въ арктическихъ моряхъ. Можетъ быть даже, что многочисленные выходцы мелководья, еще успѣшно конкурирующіе съ глубоководными формами, вообще понижаютъ верхній предѣлъ распространенія этихъ послѣднихъ въ сѣверныхъ водахъ ¹⁾.

Въ заключеніе я считаю еще нужнымъ опредѣлить нѣсколько подробнѣе смыслъ выраженія «глубоководные виды», въ категоріи которыхъ я отнесъ выше (стр. 759) *Poromya granulata* и *Pecchiolia abyssicola*. Я не считаю себя компетентнымъ въ рѣшеніи вопроса, основательнѣе-ли допускать одну глубоководную фауну чуть-ли не для всего земнаго шара (какъ думалъ Ловень) ²⁾ или считать болѣе вѣроятнымъ раздѣленіе ея на провинціи (къ чему склоняются Джефрисъ ³⁾ и Даль ⁴⁾); но все-же, мнѣ кажется, можно допустить, что въ значительной части, по крайней мѣрѣ сѣверной половины, Атлантическаго океана распространены, преимущественно на большихъ глубинахъ, многіе виды, которыхъ нельзя считать специально принадлежащими ни арктической, ни бореальной, ни другой какой-либо изъ принимаемыхъ областей. Такіе виды,

¹⁾ Перье (Perrier, въ Assoc. franc. pour l'avanc. d. sciences, Congrès de Rouen 1883. p. 583) полагаетъ, что такъ какъ существеннѣйшія условія для жизни абиссальныхъ фаунъ—холодъ и мракъ—характеристичны для арктическихъ морей, то абиссальные формы могутъ восходить здѣсь выше: «c'est en effet avec la faune littorale des mers artiques que la faune profonde présente le plus d'analogie». Но только что представленному есть основаніе сказать, что скорѣе можетъ быть литоральные (въ смыслѣ—мелководные) формы нисходятъ здѣсь глубже. Если взять относительное содержаніе въ составѣ арктическихъ фаунъ представителей характерныхъ для глубоководья группъ (см. выше, стр. 794), то не окажется-ли дѣйствительно въ этомъ смыслѣ большее сродство арктической фауны съ глубоководной?

²⁾ Ср. цитату Chydenius, выше стр. 795, примѣчаніе 3.

³⁾ Jeffreys, Presidential adress, въ Rep. Brit. Assoc. 1877 (Biology) p. 82—83.

⁴⁾ Dall, Gener. conclus. from a preliminary examination etc., Bull. Mus. Comp. Zool. VI. № 3.

находящіе на большихъ глубинахъ потребный для нихъ температурный (вообще невысокій) и свѣтовой optimum, въ силу этого теряютъ конечно характерность для одной какой нибудь изъ ходячихъ зоогеографическихъ областей, установленныхъ по организмамъ мелководья. Но вмѣстѣ съ тѣмъ я себѣ не могу представить, чтобы эти глубоководные виды не убывали или и совсѣмъ не исчезали къ сѣверу и къ югу, если встрѣчаютъ здѣсь значительныя (отрицательныя или положительныя) отклоненія отъ своего optimum. Почему они уживаются въ иныхъ случаяхъ на незначительныхъ глубинахъ или при высокихъ температурахъ—это вопросъ, на который также трудно отвѣтить, какъ и на вопросъ, почему въ иныхъ южныхъ водахъ выживаетъ еще какой нибудь сѣверный видъ, отсутствующій въ другихъ мѣстахъ, при условіяхъ, повидимому не болѣе неблагоприятныхъ. Но какъ обширное горизонтальное распространеніе мелководнаго вида не мѣшаетъ намъ причислять его къ арктическимъ или бореальнымъ, если представляются основанія заключать о распространеніи его главнымъ образомъ въ арктической или бореальной области; такъ точно при значительномъ вертикальномъ распространеніи вида можно считать его глубоководнымъ, если есть данныя допускать, что онъ рѣшительно предпочитаетъ большія глубины.

Несомнѣнно, что нѣкоторые чисто арктическіе виды рѣшительно предпочитаютъ глубоководье (*Siphonodentalium vitreum*); къ той-же категоріи по всѣмъ вѣроятіямъ принадлежитъ и часть видовъ, отмѣченныхъ буквой Г. въ моемъ сравнительномъ спискѣ (стр. 723—725); арктическая натура ихъ все-же сказывается въ явственномъ предпочтеніи ими или въ исключительной принадлежности ихъ арктическимъ водамъ. По выше-сказанному (стр. 796) ясно также, что внѣ арктической области они могутъ встрѣчаться на особенно холодныхъ глубинахъ, въ родѣ «Cold Area».

ПРИЛОЖЕНІЯ.

1. Списокъ моллюсковъ изъ коллекціи Н. Я. Данилевскаго.

Какъ упомянуто у меня въ предисловіи, я пользовался также коллекціей Н. Я. Данилевскаго, принадлежащей Зоологическому Музею Академіи Наукъ. Большинство предметовъ снабжены были въ ней только номерами коллектора, безъ дальнѣйшаго обозначенія мѣстонахожденій. Г. Данилевскій былъ столь любезенъ, что, по моей просьбѣ, выискалъ въ въ своихъ старыхъ записныхъ книгахъ замѣтки, относящіяся къ этимъ номерамъ. Свѣдѣнія эти я однако получилъ, когда уже началось печатаніе моей работы и мнѣ неудобно было ввести соответственныя измѣненія въ манускриптъ. Поэтому привожу настоящій списокъ особо.

Бѣлое море.

№ 1. Лѣтній берегъ, противъ высокой горы, лежащей почти по срединѣ Лѣтнихъ горъ. Около 2-хъ верстъ отъ берега. 6½ саж., мелкій камень.

Margarita groenlandica, *Lacuna divaricata*.

№ 3. У Малаго Сосновца (близъ входа въ Онежскій заливъ). 1½ — 7 саж., крупный песокъ.

Astarte borealis, *Natica nana*, *Lacuna divaricata*, *Littorina littorea*, *Bela simplex*.

№ 5. У о-ва Жузмуя. 5½ — 6½ саж. Песокъ и мелкій камень.

Nucula tenuis, *Cardium ciliatum*, *Pandora glacialis*.

№ 7. Южнѣе о. Большой Сосновецъ. 7½ — 8½ саж. Мелкій камень.

Rhynchonella psittacea, *Astarte Banksii*, *A. compressa*, *Saxicava rugosa*, *Chiton albus*, *C. marmoreus*, *Margarita gröenlandica*, *Natica clausa*, *Trophon clathratus*.

№ 8. Тамъ-же. 6 саж.

Natica clausa, *Trophon clathratus*.

№ 9. Къ югу отъ Горянова о-ва, не доходя Трехъ Острововъ 22 сажени. Камень.

Saxicava rugosa.

№ 11. Версты двѣ южнѣе Трехъ Острововъ 14—15 саж.

Мелкій камень.

Pecten islandicus, *Mytilus modiolus*, *Chiton albus*,

Trophon clathratus.

№ 12. Далѣе въ море. Грунтъ тотъ-же. 20—21 саж.

Pecten islandicus.

№ 13. Противъ Лумбовской губы.

Astarte borealis.

МУРМАНСКІЙ БЕРЕГЪ.

№ 14. Противъ Иоканскихъ о-овъ. 35 саж. Мелкій камень.

Margarita obscura.

№ 15. У Рыбачьего полуострова, при входѣ въ Мотку.

80 саж. Илъ.

Terebratula caput-serpentis, *Astarte crebricostata*,

Poromya granulata, *Margarita obscura*, *M. groenlandica*,

Scalaria groenlandica.

№ 16. Тамъ-же, только далѣе въ море. 140 саж. Илъ.

Dacrydium vitreum, *Yoldia intermedia*, *Arca glacialis* (1 створка), *Siphonodentalium vitreum*.

№ 17. Кольская губа. 8 саж. Илъ.

Pecten islandicus, *Leda pernula*, *Yoldia hyperborea*,

Cardium ciliatum, *Tellina calcarea*, *T. balthica*,

Natica groenlandica, *N. clausa*.

2. Примѣчанія къ списку моллюсковъ Гренландіи,

Шницбергена и пр. (на стр. 723—725).

Pecten Hoskynsii Гренландіи, ср. Jeffreys, Proc. Zool.

Soc. 1879, p. 562; *P. vitreus* — id. ibid. p. 561; *P. fragilis* — id.

Proc. Roy. Soc. Lond. XXV. p. 199. *Limagibba*

id. ibid. p. 199.

Mytilus modiolus приведенъ здѣсь по Г. О. Сареу (Moll. Norv. arct.) и Верилю (Verrill, Invertebr. Vineyard-Sound, p. 693), между тѣмъ какъ Джефрисъ (Proc. Zool. Soc. 1879, p. 567) прямо отрицаетъ нахождение его у Шпицбергена и Гренландіи. Этого вида нѣтъ также ни въ спискѣ гренландскихъ моллюсковъ у Мёрка, ни шпицбергенскихъ — у Фриле.

Neaera. Судя по указаніямъ Леке въ Sv. Akad. Handl. Bd. 16. № 2. и Vegas vetenskapl. iakttag. III. можно считать вѣроятными членами Новоземельско-Карскаго района *N. arctica*, *obesa* (*glacialis* G. O. Sars) и *subtorta* (а не *exigua*, какъ отмѣчено по ошибкѣ на стр. 723).

«*Axinus flexuosus* Mont», Leche, Sv. Akad. Handl. Bd. 16. № 2 p. 15 = *Axinopsis orbiculata* G. O. Sars; ср. Leche, Vegas vetenskapl. iakttag. III. p. 441. Но здѣсь же Леке упоминаетъ о нѣсколькихъ экземплярахъ *A. flexuosus*, добытыхъ въ Сѣверно-сибирскомъ морѣ.

Lacuna pallidula Möller (съ береговъ Гренландіи) = *L. puteolus* Turton, по Джефрису (Proc. Roy. Soc. Lond. XXV. p. 192). — Относительно *L. glacialis* см. выше, стр. 681. Я не могу понять, почему Джефрисъ (Brit. Conch. III p. 345; и Proc. Roy. Soc. Lond. XXV. p. 192) считаетъ эту форму идентичной съ *L. crassior*; *L. glacialis* отъ этой послѣдней отлична по крайней мѣрѣ настолько, насколько *L. crassior* отъ *L. divaricata*.

Rissoa arenaria въ Новоземельско-Карскомъ районѣ, если принять съ Фриле, что *R. cingulata* Midd. — тождественная форма.

Rissoa cimicoides у Гренландіи, по Jeffreys, Proc. Roy. Soc. Lond. XXV. p. 192.

Buccinum Totteni у Новой Земли, если *B. terrae-novae* Leche (Sv. Akad. Handl. Bd. 16. № 2 p. Tab. II. fig. 30) дѣйствительно = *B. Totteni* Stimps.

Fusus. Синонимія видовъ принята мною по Фриле главнымъ образомъ. Что касается спеціально *F. Sabini* Gray, мнѣ кажется лучше было-бы совсѣмъ оставить это названіе, такъ какъ не сохранилось оригинальныхъ экземпляровъ Грея; а слишкомъ краткое описаніе этого автора можетъ быть отне-

сено и къ *F. turritus* M. Sars, Friele, и къ «*F. curtus* Jeffr.», какъ его ограничиваетъ Фриле. Подробное описаніе и рисунокъ у Джеффриса (Proc. Zool. Soc. 1883) не выручаетъ изъ затрудненія; а отождествленіе *F. Sabini* Gray съ *F. tortuosus* Reeve (id. ibid.) также нуждается въ дальнѣйшихъ доказательствахъ. Для «*F. curtus* Jeffr.» Фриле (Norske Nordhav-Exped. Buccinid. p. 14) приводитъ слѣдующую синонимію: *F. curtus* Jeffr. = *F. Stimpsoni* Mörch = *F. corneus* Say = *F. Sabinii* Gray, Jeffreys, Friele, Leche = *F. tortuosus* E. A. Smith = *F. togatus* Mörch, Friele, Kobelt = *F. Pfaffi* Mörch.

3. Списокъ работъ, которыми я пользовался для сужденія о распространеніи видовъ нашей фауны (для стр. 754—759).

Сверхъ цитированныхъ уже по различнымъ поводамъ работъ, изъ которыхъ упомяну здѣсь опять только отчеты Jeffreys'a объ экспедиціяхъ «*Lightning*» и «*Porcupine*» (въ Proc. Zool. Soc. 1878—1885), замѣтки Verrill'я о результатахъ драгированья «*Fischery Commission*» у восточнаго берега Сѣверной Америки (почти непрерывно являющіяся во всей 3-й сер. Amer. Journ. Sc. & Arts, а также въ Proc. Unit. St. Nation. Mus.) и наконецъ публикацій Boog-Watson'a о моллюскахъ экспедиціи «*Challenger*» (Journ. Lin. Soc. of Lond. (Zoology). XIV и слѣд.) мнѣ служили еще журнальныя статьи и отдѣльныя сочиненія:

Adams. Извѣстныя статьи его о японскихъ молл., въ Jour. Lin. Soc. (Zool.) и Ann. Mag. nat. hist.

Appelius. О мол. Тиренскаго моря (Bull. Malac. Ital. II).

Bergh. О животныхъ Скагерака и Категата (Acta Universit. Lund. VII).

Dall. Каталогъ моллюсковъ Берингова моря (Proc. Californ. Acad. nat. sc. 1874); о моллюскахъ Командорскихъ о-овъ (Proc. Unit. St. Nation. Mus. VII); о нѣкоторыхъ моллюскахъ Point Barrow (ibid); о Lepetidae (Amer. Journ. Conch. V и VI); о Chiton и Acmaeidae (Bull. Unit. St. Nat. Mus. I).

Daniel. О моллюскахъ Бреста (Journ. d. Conchyl. XXXII).

Davidson. О японскихъ Brachiopoda (Proc. Zool. Soc. 1871).

Hidalgo. Объ испанскихъ и балеарскихъ моллюскахъ. (Journ. d. Conch. XV).

Jeffreys. Сравненіе восточно-американскихъ моллюсковъ съ европейскими. (Ann. Mag. nat. hist. (4) VI; (5) XI; Rep. Brit. Assoc. 1884); о норвежскихъ моллюскахъ (Ann. Mag. etc. (4) IV); о глубоководныхъ моллюскахъ Бискайскаго залива (ibid. (5) VI); о моллюскахъ Средиземнаго моря (ibid. (4) VI и (5) XI); о глубоководныхъ моллюскахъ экспедиціи «Washington» (ibid. (5) X).

Issel. О (средиземно-морскихъ) моллюскахъ, собранныхъ «Violante» (Annal. Mus. Civico d. Genova. XI).

Lidth de Jeude. Списокъ Brachiopoda и Gasteropoda, собранныхъ экспедиціей «Willem Barents» (у Шпицбергена, въ Баренцовомъ м. и пр.).

Malm. О новыхъ для скандинавской фауны моллюскахъ (Göteborg Handl. VIII).

Mörch. О морскихъ моллюскахъ Даниі (Vid. Meddel. f. d. naturhist. Foren. Kjöbenhavn. 1871).

Monterosato. Объ открытіи Dacrydium въ Средиземномъ м. (Bull. malacol. ital. III); моллюски абиссальной зоны (Bull. d. Soc. malacol. ital. VI) и зоны кораловъ (ibid.); о конхиолог. изслѣдованіяхъ у мыса Santo Vito (Journ. d. Conch. XXII) и у Палермо (ibid. XXVI).

Pelseneer. О литоральной фаунѣ Бельгіи. (Bull. Soc. malacolog. Belg. XVI).

Petit de la Saussaye. Catalogue des mollusques testacés des mers d'Europe.

Stearns. Объ акклиматизаціи Mya arenaria на западномъ берегу Сѣверной Америки. (Amer. Journ. Sc. & Arts. (3). XXII).

d'Urban. Моллюски Баренцова моря (Journ. of Conch. II).

Weinkauff. Conchylien des Mittelmeeres и Catalog der europäischen Meeresconchylien.

Whiteaves. Моллюски залива Св. Лаврентія. (Am. Journ. Sc. & Art. (3) VII).

4. Еще по поводу значенія отсутствія свѣта, какъ главнаго момента для жизни глубоководныхъ формъ.

Не будучи знакомъ съ физикогеографической литературой, я не могу сказать, насколько положительными и удовлетворительными опытами установленъ предѣлъ проникновенія свѣта въ глубины моря; судя по одному изъ новѣйшихъ руководствъ (Boguslawsky, Oceanographie II, p. 183 и слѣд.) существуетъ очень мало данныхъ по этому вопросу. По новѣйшимъ опытамъ Фоя и Саразина (фотохимическимъ), произведеннымъ у Вилафранки, глубина проникновенія свѣта, въ яркій солнечный день и въ 12 часовъ утра, не превосходитъ 400 М. (Naturaliste, 1885 № 14). Фуксъ, на основаніи наблюденія водорослей, считаетъ нижнія границы проникновенія свѣта на 150 саж. (Tiefseefauna etc., Verh. k. k. geol. Reichsanst. 1883 p. 64). Чельманъ также находилъ на этой глубинѣ водоросли въ арктическихъ водахъ. (Vegas vetenskapl. iakttag. III. p. 10, 13). Наконецъ Веберъ получилъ на $75^{\circ} 12'$ с. ш. и $15^{\circ} 46'$ в. д. «ein kräftiges Exemplar» *Desmarestia aculeata* съ глубины 175 саж. (Einleit. Bemerkung. etc. p. 10—11), что подаетъ ему поводъ къ справедливому замѣчанію: «so will mir dünken, dass die Algen selbst, eben durch ihr Chlorophyll und ihr Gebundensein an Licht, das feinste Reagens sind auf Licht». Но все-же едва-ли можно сомнѣваться, что на приведенныхъ глубинахъ мы находимся близъ нижнихъ границъ проникновенія свѣта, а еще менѣе, мнѣ кажется, подлежитъ сомнѣнію, что количество свѣта, проникающее на такіа глубины, отличается отъ количества свѣта, свойственнаго мелководью, по крайней мѣрѣ настолько-же, насколько — обращаясь къ аналогіямъ изъ наземной жизни — отличаются количества свѣта, достигающія самымъ типическимъ животнымъ мрака — ночнымъ или пещернымъ (съ которыми Фуксъ аналогизируетъ глубоководныхъ животныхъ) и самымъ типическимъ дневнымъ. Если свѣтъ дѣйствительно почти единственный факторъ, обуславливающий характеръ глубоководной фауны, то, по представленному, трудно понять, почему полное развитіе ея проявляется на значительно большихъ глубинахъ.

Что касается особенностей окраски, органовъ зрѣнія и пр. у глубоководныхъ животныхъ, то ихъ Фуксъ, безъ сомнѣнія справедливо, приводитъ въ связь съ отсутствіемъ свѣта на глубинахъ. Но сами по себѣ упомянутыя особенности не доказываютъ, что отсутствіе свѣта является главнымъ жизненнымъ моментомъ для глубоководной фауны, а только позволяютъ заключить, что отсутствіе свѣта одинъ изъ сопровождающихъ моментовъ въ жизни этой фауны. Специально-же относительно фосфоричности Фуксъ заходитъ слишкомъ далеко, утверждая, что, въ противоположность столь обширной распространенности этого явленія среди глубоководныхъ животныхъ, среди литоральныхъ формъ совсѣмъ нѣтъ свѣтящихся; ограничусь только указаніемъ на интересную статью M'Intosh'a касательно этого вопроса (*Abyssal light-theory, Ann. Mag. nat. hist* (4) IX).

Als Grenzen der Murmanküste werden im Westen die Mündung des Flusses Worjema (in dem Waranger-Fjord) und im Osten Swjatoj Noss, als Grenzen des Weissen Meeres gleichfalls Swjatoj-Noss resp. Kanin angenommen.

Die Sammler sind bei jeder Art durch (russische) Anfangsbuchstaben ihrer Familiennamen bezeichnet (M. Middendorff; Л. — Liljeborg; НГ. — Nylander & Gadd; D. — Danilewsky; Я. — Jarschinsky; А. — Aubel, Hermann & Carl; В. — Wagner; Мр. — Mereschkowsky; П. — Pustschin; ПЛ. — Pleske & Lawrow; Г. — Herzenstein).

Folgende №№ beziehen sich auf Arten, die sowohl an der Murmanküste, als auch in dem Weissen Meere vorkommen: 1, 4, 5, 8—11, 13—15, 17, 24, 27, 28, 31—35, 38, 40, 42—45, 52—55, 61, 63, 64, 66, 67, 69, 71—73, 75—77, 80, 81, 83—87, 89—91, 93, 94, 96, 103, 105, 110, 111, 113, 116—119, 122—126, 128, 131, 132, 139—142, 149, 158, 159, 165.

Die №№ 2, 3, 6, 7, 12, 16, 18, 20—23, 25—26, 29, 30, 36, 39, 41, 47—51, 57—60, 62, 65, 68, 70, 78, 79, 88, 92, 95, 97—102, 104, 106—109, 112, 115, 120, 121, 127, 129, 130, 133—138, 143, 144, 146—148, 150—152, 154—157, 160, 161, 166 bezeichnen Arten, welche einstweilen nur von der Murmanküste, und die übrigen №№ endlich solche, die nur im Weissen Meere bekannt sind.

Der arctische Character des nördlichen Eismeereres ist an den Küsten des russischen Lapplands (Murmanküste), namentlich in deren westlichem Theile, verhältnissmässig schwach ausgeprägt. Dieses äussert sich einerseits in den hohen Oberflächen-Temperaturen des Wassers im Sommer und andererseits in der geringen Eisbildung im Winter und der vollständigen Eisfreiheit im Sommer. Die Daten über Tiefen-Temperaturen sind noch wenig zahlreich und zum grossen Theile unzuverlässig. [Eine Zusammenstellung derselben, nach Angaben des H-rn Grigorjef, befindet sich in der Tabelle auf pag. 716, deren linke Columnne die Tiefen in Faden ausdrückt, während in der rechten die entsprechenden Temperaturen angeführt werden].

Die Temperaturen der Gewässer im östlichen Theile der Murmanküste sind niedriger sowohl an der Oberfläche, als auch in der Tiefe, so dass z. B. in der Gegend des Swjatoj-Noss sie von 20 Faden Tiefe an nur wenig über 0 betragen. Die Temperaturverhältnisse des Weissen Meeres sind noch ungünstiger. Die Temperatur an der Oberfläche ist stellenweise (z. B. am Terskij Berg) sehr niedrig, an anderen Orten dagegen ziemlich, ja sogar recht hoch, nimmt aber rasch ab, so dass man häufig bei einer Tiefe von etwas über 10 Faden einer Temperatur unter 2° C., bei über 40 Faden etwas unter 0° und bei 75—160 Faden bis—1,4° C. begegnen kann. Die Eisbildung findet hier im grösseren Maassstabe statt und wird das Meer später eisfrei als der Ocean an der Murmanküste, wobei auch hier im Sommer sich keine Spuren von Eis nachweisen lassen.

Den geschilderten Verhältnissen entsprechend, gehört unser Gebiet zur gemässigten Zone der arctischen Region (Torell's hyperboreische Zone), was sich 1) durch dessen verhältnissmässigen Reichthum an Thierarten und 2) durch den zoogeographischen Character dieser letzteren bekundet.

Als Object für einen genaueren Vergleich des Bestandes unserer Fauna mit demjenigen anderer Theile der arctischen Region (von denen ich hier nur die Gebiete Grönlands, Spitzbergens und Nowaja-Zemlja's mit dem Karischen Meere berücksichtige) haben mir die schalentragenden Mollusken mit Ausnahme der Pteropoden gedient. Letztere sammt den Nudibranchiaten und Cephalopoden sind nur summarisch verglichen worden, (wobei sich ergeben hat, dass die Fauna der Gewässer der Murmanküste und des Weissen Meeres nur der grönländischen an Artenzahl nachsteht,) die beiden anderen dagegen übertrifft. Auf p. 723—725 befindet sich eine vergleichende Tabelle der schalentragenden Mollusken (im obenerwähnten Sinne) dreier Theile der arctischen Region, wobei das Vorkommen bei Grönland durch eine 1, bei Spitzbergen durch eine 2 und bei Nowaja-Zemlja oder im Karischen Meere durch eine 3 bezeichnet ist. Von anderen Zeichen, die in derselben Tabelle benutzt werden, sind zu erwähnen: ein * für die Arten (127), welche auch unserem Gebiete eigen sind; ein † für diejenigen Arten (43), welche auf unseren Küsten zwar noch nicht nachgewiesen worden sind, jedoch im arctischen Norwegen oder in den benachbarten südlichen Gewässern mit Bestimmtheit vorkommen und demnach höchst wahrscheinlich auch unserer Fauna angehören werden, und endlich ein P für die Tiefseeformen. Auf p. 726 (oben) sind 19 Arten, zu denen noch zwei aus Versehen weggelassene hinzuzufügen sind (*Cardium edule*, *Littorina obtusata*), verzeichnet, die in unserem Gebiete vorkommen, bei Grönland, Spitzbergen, etc. aber noch nicht beobachtet worden sind. Demnach würde sich der Bestand unserer Fauna auf $127 + 43 + 21 = 191$ Arten ergeben, d. h. sich an Artenzahl der grönländischen Fauna nähern und diejenige der beiden andern Gebiete übertreffen. Wenn wir ferner den Umstand berücksichtigen, dass die Faunen Grönlands und Spitzbergens reich an Tiefseeformen sind, die in unserem Gebiete nur bei genauerer Untersuchung der grössten Tiefen (100—200 Faden) gefunden werden könnten, so tritt die Reichhaltigkeit unserer Fauna noch deutlicher zu Tage. Dennoch ist ein Unterschied im Bestande der einzelnen Faunen, namentlich in Betreff der Tiefsee-Formen, stets zu erwarten, da die Tiefen bei Spitzbergen und Grönland mehr als 1000 Faden erreichen, während unser Gebiet solche von höchstens 100—200 Faden aufzuweisen hat. Ein Verzeichniss derjenigen Formen, die Ost-Finmarken eigen sind, unserem Gebiete aber fehlen, befindet sich auf pp. 726—727. Von diesen müssen einige (†), wie schon oben erwähnt, aller Wahrscheinlichkeit nach unserer Fauna einverleibt werden; andere (P) bevorzugen grössere Tiefen und können auch in unserem Gebiete, namentlich in dessen westlichem Theile, bei näherer Untersuchung von entsprechenden Localitäten nachgewiesen werden, während wieder andere (G) für boreale Formen angesehen werden müssen, die in Finmarken sich der nördlichen oder nordöstlichen Grenze ihrer Verbreitung nähern und demnach theilweise auch in den angrenzenden Theilen unserer Gewässer vereinzelt vorkommen können. Der Bestand unserer Fauna wird von derjenigen Ost-Finmarkens übertroffen, namentlich durch die grössere Anzahl dieser borealen Formen.

Ich bin fest überzeugt, dass spätere Arbeiten in unserem Gebiete ein allmähliches Abnehmen der Artenzahl nach Osten hin constatiren werden; letzteres unterliegt für das Weisse Meer auch jetzt kaum einem Zweifel. Die Fauna des Weissen Meeres nähert sich derjenigen des Karischen, besitzt aber zahlreiche

littorale Formen, deren Vorhandensein durch die besprochenen klimatischen und Fluth-Verhältnisse bedingt wird. Die Tabelle (p. 729; hinzuzufügen noch für das Weisse Meer: *Natica nana*, *Pleurotoma simplex*, *Fusus latericeus*) giebt die Fauna des Weissen Meeres (I) (mit Ausnahme der littoralen Arten), sowie diejenige des Karischen (II) und ist aus ihr zu ersehen, dass das Weisse Meer um einige boreale Formen reicher ist, deren Vorkommen den milderen klimatischen Verhältnissen desselben zuzuschreiben ist. Eine Anzahl von arctischen Arten, um welche das Weisse Meer im Vergleich zum Karischen ärmer ist, werden sich wohl bei genauerer Durchforschung des nördlicheren (salzreicheren) Theiles des genannten Meeres, sowie überhaupt der bedeutenderen Tiefen desselben ebenfalls nachweisen lassen.

Bei Beantwortung der Frage, ob eine gewisse Form als arctisch oder boreal anzusehen ist, lege ich, nach Vorgang von Forbes und Löwen, das Hauptgewicht auf die Region, in welcher die betreffende Form am reichlichsten vertreten ist. Von diesem Standpunkte aus würde das Vorkommen einer Art bei Grönland, Spitzbergen oder Nowaja-Zemlja, geschweige denn bei Ost-Finmarken oder in unserem Gebiete, an und für sich noch nicht genügen, um die arctische Natur derselben zu beweisen.

Ebenso wenig genügt dazu auch die sogenannte circumpolare Verbreitung, doch das Vorkommen einer Art im nördlichen Stillen und im nördlichen Atlantischen Ocean. Wie ges. namentlich die Resultate der Vega-Expedition sehr wahrscheinlich machen, ist die circumpolare Verbreitung keineswegs immer ein Beweis für das ununterbrochene Vorkommen einer betreffenden Art längs der ganzen Nordküste des europäischen-asiatischen Continents; und ebenso liegen auch keine Gründe vor, anzunehmen, dass etwa das atlantische Verbreitungsgebiet einer Art mit dem pacifischen in solchem Falle durch den arctisch-amerikanischen Archipel in Zusammenhang steht. Die circumpolarität einer Art kann auch in der Weise erklärt werden, dass die Art früher, unter günstigen klimatischen Verhältnissen, im wahren Sinne des Wortes circumpolar war, während ihr Verbreitungsgebiet gegenwärtig unterbrochen ist.

Noch weniger beweisend für die arctische Natur einer Art ist, das Vorkommen derselben an beiden gegenüberliegenden Küsten des borealen atlantischen Gebietes, denn die neuesten arctischen Forschungen machen es für einzelne Arten geradezu unwahrscheinlich, dass dieselben aus hohen Breiten an die beiden Küsten gelangt sind.

Was die der Paläontologie entlehnten Beweise für diese Frage anbelangt, so spricht z. B. die Molluskenfauna der norwegischen Skjaelbanker ganz entschieden gegen den hocharctischen Character der Gewässer, in welchen sie sich abgelagert haben, wie sich das aus dem massenhaften Vorkommen von *Mytilus edulis*, sowie der Anwesenheit von *Pecten danicus*, *M. modiolus* etc. entnehmen lässt. Hinsichtlich der colossalen Grösse, welche einzelne Arten in den Skjaelbanker erreichen, muss ich bemerken, dass dieselben Arten an der südlichen Grenze des arctischen Gebietes, z. B. Newfoundland, und sogar ausserhalb desselben (im nördlichen Stillen Ocean) Dimensionen zeigen, welche denen der spitzberger Exemplare in Nichts nachstehen. Die Fauna der Merrelleret lässt wegen des Vorkommens von *Yoldia arctica* wirklich auf ein rauhers Klima schliessen, da daselbst aber auch südlichere Formen, wie *Anomia ephippium*, gefunden worden sind, so dürfte das Meer, wo sich diese

Ablagerungen gebildet haben, in climatischer Beziehung dem Weissen Meere nahe kommen. Folglich würde das Vorkommen mancher unserer Arten in den norwegischen glacialen Ablagerungen keineswegs absolut für die arctische Natur dieser Arten sprechen.

Alsdann hat G. O. Sars in seinen Puncten 4, 7 und 8 Merkmale für die arctische Natur der Arten angeführt, die im Ganzen sehr plausibel sind; nur möchte ich bemerken, dass die «Kold Area» sich auf bedeutende Tiefen erstreckt und dass folglich einzelne der daselbst vorkommenden Arten eher für Tiefseeformen, als für arctische erklärt werden müssen.

Die südliche Verbreitungsgrenze einer Art kommt bei Beurtheilung ihres zoogeographischen Characters weniger in Betracht, weil die meisten nordischen Formen leichter nach Süden vordringen, als die südlichen nach Norden.

Auf pp. 754—755 sind die Arten unserer Fauna aufgezählt, welche ich auf Grund des vorstehend Gesagten für arctisch halte; hinsichtlich einzelner darunter (*Terebratulula caput-serpentis*, *Dacrydium vitreum*) möchte ich es jedoch unentschieden lassen, ob sie nicht vielleicht besser den Tiefseeformen zuzählen wären.

Die arctische Natur von *Mytilus modiolus* etc. (p. 757, oben) scheint mir noch ziemlich zweifelhaft zu sein.

Anomia ephippium etc. (ebendasselbst, unten) halte ich für boreale Arten; *Poromya granulata* und *Pecchiolia abyssicola* (p. 759) dagegen für Tiefseeformen.

Meine Bemerkungen über die verticale Verbreitung unserer Arten beziehen sich fast ausschliesslich auf die Murmanküste.

Die Supralitoralzone ist bei uns nur angedeutet, und zwar durch *Littorina rudis*, die stellenweise in vereinzelten Individuen über der oberen Fluthmarke vorkommt. Im Allgemeinen ist die Littoral-Fauna (und Flora) der Murmanküste verhältnissmässig noch sehr reich und darin äussert sich gleichfalls der hyperboreische Character unseres Gebietes. Dieser Reichthum erklärt sich durch die obenerwähnten Eisverhältnisse, durch die ziemlich bedeutende Fluthhöhe und andere im Vergleich mit hocharctischen Gewässern vortheilhafte Momente. Am meisten verbreitet in unserer littoralen Zone sind folgende Arten: *Littorina rudis*, *L. palliata*, *Mytilus edulis*, *Acmaea testudinalis*, *Cyamium minutum*, *Skenea planorbis*, *Rissoa acculeus*. Mehr local, aber doch stellenweise zahlreich: *Littorina littorea*, *Purpura lapillus*, *Buccinum grælandicum*, *Chiton marmoreus*, *Ch. ruber*, *Ch. albus*. Die drei letzteren, sowie die nachstehenden müssen eher als Eindringlinge aus der folgenden Zone angesehen werden: *Margarita helicina*, *M. grælandica* (local, weniger zahlreich), *Lacuna pallidula*, *L. divaricata* (local, weniger zahlreich), *Trophon truncatus* (gleichfalls), *Buccinum undatum* (gleichfalls), *Saxicava rugosa* (gleichfalls), *Anomia ephippium* (gleichfalls), *Mytilus modiolus* (selten), *Modiolaria laevigata* (local, zahlreich).

Der littoralen Zone gehören auch viele unserer Nudibranchiaten an (№№ 152, 154, 156, 157, 158, 161, *Aeolis* sp.), und zwar wahrscheinlich als periodische oder zufällige Erscheinungen.

Die Mehrzahl der littoralen Formen gehört selbstverständlich der unteren Region dieser Zone an, jedoch halte ich es zur Zeit für unmöglich, in derselben besondere malacologisch characterisirebare Abtheilungen festzustellen.

Das Gesagte gilt von steinigen Küsten, schlammige oder sandige habe ich weniger untersucht; jedoch unterliegt es keinem Zweifel, dass sie ebenso wie die benachbarten Küsten Finmarkens durch *Mya* und *Tellina* characterisirt sind.

Die zweite Zone, von mir Laminarien-Nulliporen-Zone benannt, beginnt an der unteren Grenze der Ebbe und reicht wohl bis 45—50 Faden Tiefe, wo das massenhafte Auftreten von kalkigen Bryozoen und Brachiopoden den Beginn der dritten (Brachiopoden-) Zone bezeichnet. Im oberen Theile, wahrscheinlich bis 5—6 Faden Tiefe, wird diese zweite Zone, bei reicher Entwicklung von Laminarien, vorzugsweise durch *Lacuna* und *Margarita helicina* (z. Th. auch *M. granlandica*) etc. characterisirt; etwas tiefer, wohl ungefähr bis 20 Faden, walten steinige Algen (*Lithothamnion* etc.) vor, auf und zwischen welchen (auf sandigem und muscheligem Boden) *Chiton*, *Margarita* etc. in reichlicher Anzahl vorkommen. Auf S. 787 sind die in unserer Laminarien-Nulliporen-Zone am meisten verbreiteten Arten aufgezählt.

Obwohl somit durch die Vegetationsverhältnisse und das massenhaftere Vorkommen einzelner Arten in tieferen Theilen (solche Arten sind auf S. 789 mit einem † bezeichnet) die Andeutung einer Theilung in Regionen vorhanden ist, ziehe ich es doch vor, dieselbe einstweilen als ein Ganzes aufzufassen, weil eine bedeutende Anzahl von Formen fast über die ganze Zone verbreitet ist.

Die dritte oder Brachiopoden-Zone beginnt, wie schon bemerkt, bei 45—50 Faden ¹⁾ Tiefe und reicht wenigstens bis zu einer Tiefe von über 100 (110) Faden, vorausgesetzt, dass die Bodenverhältnisse günstig, d. h. grössere Steine und dergl. vorhanden sind, deren die Brachiopoden und Kalk-Bryozoen zu ihrer Befestigung durchaus bedürfen. Ein derartiges tiefes Hinabgehen der Brachiopoden ist mir nur ein Mal aufgestossen, und da ich in diesem Falle (bei übrigens geringer und, ausser einer *Proneomenia*, wenig Merkwürdiges darbietender Ausbeute) zugleich ein massenhafteres Vorkommen von *Terebratella spitzbergensis* beobachtet habe, so möchte ich vorschlagen, diese Region der dritten Zone als tiefe Brachiopoden-Zone zu bezeichnen.

Wo bei uns (in einer Tiefe von 80—200 Faden), wie gewöhnlich, feiner Schlamm auftritt, da erscheint auch eine schwach ausgeprägte Tiefseefauna. Der Character derselben besteht weniger in dem Auftreten specifischer Tiefseeformen, als vielmehr in einem Häufigerwerden, einer gewissen Concentration solcher Formen, die zwar die Tiefe bevorzugen, aber auch in seichten Gewässern vorkommen (*Dacrydium*, *Nucula tenuis*, *Yoldia* der Gruppe *Portlandia*, *Astarte crenata*, *Neaera*, *Philine*, wahrscheinlich ein bedeutender Theil unser *Fusi* u. *Buccina*). In arctischen Gewässern dürfte übrigens kein so scharf ausgeprägter Unterschied zwischen der Fauna des seichten Wassers und derjenigen der Tiefsee zu erwarten sein, da bekanntlich die arctischen Organismen sich gegen die beiden hier in Betracht kommenden Hauptfactoren, Temperatur und Licht, mehr indifferent verhalten.

Für Tiefseeformen (im eigentlichen Sinne des Wortes) halte ich solche Arten (z. B. *Poromya granulata*, *Pecchiolia abyssicola*), deren Auftreten durch

¹⁾ Als Beispiel der Arten, die in solcher Tiefe in der Brachiopoden-Zone vorkommen, kann das Verzeichniss S. 792 dienen.

специelle Eigenthümlichkeiten der Tiefen, namentlich durch Licht und Temperaturverhältnisse, bedingt wird. Solche Arten lassen sich füglich den einzelnen Regionen, wie die arctische oder boreale, nicht einverleiben.

Die zweite Zone, von der Laminarien-Mulligen-Zone benannt, beginnt an der unteren Grenze der Ebbe und reicht wohl bis 45—50 Faden Tiefe, wo das massenhafte Auftreten von kalkigen Bryozoen und Brachiopoden den Beginn der dritten (Brachiopoden-) Zone bezeichnet. Im oberen Theile, wahrscheinlich bis 5—6 Faden Tiefe, wird diese zweite Zone, bei reicher Entwicklung von Laminarien, vorzugsweise durch *Dicentra* und *Margarita helicina* (s. Th. auch *M. geminata*) etc. charakterisirt; etwas tiefer, wohl ungefähr bis 30 Faden, walten steinige Algen (*Lithothamnion* etc.) vor, auf und zwischen welchen (auf sandigem und muscheligen Boden) *Cyrtus*, *Margarita* etc. in reichlicher Anzahl vorkommen. Auf 8. 787 sind die in unserer Laminarien-Mulligen-Zone am meisten verbreiteten Arten aufgeführt.

Obwohl somit durch die Vegetationsverhältnisse und das massenhafte Vorkommen einzelner Arten in tieferen Theilen (solche Arten sind auf 8. 789 mit einem + bezeichnet) die Abgrenzung einer Theilung in Regionen vorhanden ist, ziehe ich es doch vor, dieselbe einzuweisen als ein Ganzes aufzufassen, weil eine bedeutende Anzahl von Formen fast über die ganze Zone verbreitet ist.

ПОПРАВКА.

Die dritte oder Brachiopoden-Zone reicht wenigstens bis zu einer Tiefe von über 100 (110) Faden. Uvidovъ №№ 51, 54, 105, 134, 147, къ цитатамъ авторовъ ихъ слѣдуетъ прибавить: f. Jeffreys.

U. № 83 цитир. Gmelin etc. p. 3765—вышето p. 3675.

Въ таблицѣ на стр. 726 (вверху) пропущено 2 вида (№№ 27, 92 перечня). Такимъ образомъ число видовъ въ этой таблицѣ = 21, и второнный составъ нашей фауны = $127 + 43 + 21 = 191$.

Къ списку видовъ Блага моря (на стр. 729) нужно еще прибавить №№ 85, 117, 139.

Во второй (или в третьей) Zone (von 80—200 Faden) wie gewöhnlich, tritt Schlammschicht auf, die erscheint auch eine schwach ausgeprägte Tiefenform. Der Charakter derselben besteht weniger in dem Auftreten spezifischer Tiefenformen, als vielmehr in einem Häufungwerden, einer gewissen Concentration solcher Formen, die zwar die Tiefe bevorzugen, aber auch in seichtem Gewässer vorkommen (*Dicentra*, *Margarita* etc.). Folglich der Gruppe Fortwährende (s. Th. 787), wahrscheinlich ein bedeutender Theil unserer Fauna (s. Th. 787). In arctischen Gewässern dürfte übrigens kein so scharfer Gegensatz zwischen der Fauna des seichten Wassers und der tieferen Theile zu erwarten sein, da bekanntlich die arctischen Organismen sich gegen die beiden hier in Betracht kommenden Hauptfactoren, Temperatur und Licht, mehr indifferent verhalten.

Ein Tischelchen (im eigentlichen Sinne des Wortes) halte ich solche Arten (s. B. *Poromya granulata*, *Psachia abyssicola*), deren Auftreten durch

Отдѣльный оттискъ изъ XVI тома Трудовъ С.-Петербургскаго Общества

Естествоиспытателей.

(*) Als Beispiel der Arten, die in der Brachiopoden-Zone vorkommen, kann das Verzeichniss 8. 789 dienen.