

Н.М.Калякина и другие

**ОЧЕРКИ
О ПРИРОДЕ РАЙОНА ББС МГУ
северо-восток Карелии**



Дорогому Николаю
Степановичу Табанину
ош автор в память
о многолетней совместной
работе на биостанции МГУ
Наташи Калякиной.

25 июня 1994 г.

Посвящается детям Аленке, Мише
и внучатам Наде, Любочке,
Сонечке и Виталику

Н.М.Калякина и другие

ОЧЕРКИ О ПРИРОДЕ
района ББС МГУ, северо-восток Карелии



БК 28,081

К 17

УДК 574.5

Очерки о природе района БЭС МГУ, северо-восток Карелии.
Н.М.Калякина и другие. 1994 г. Nature sketches of the Moscow
University Biological Station, the North-East of the Karelia.
Natalya Kalyakina and other. 1994.

Ни одной теории, постулата, только натурные эмпирические данные
о косной среде, о наземной растительности, обитателях моря. Рисунки
без названий можно использовать как тесты для студентов.

Для натуралиста, имеющего мужество самому ставить вопросы, до-
бывать факты, услышать ответ о сущности жизни дикой природы, чтобы
уметь защищать её и восстанавливать.

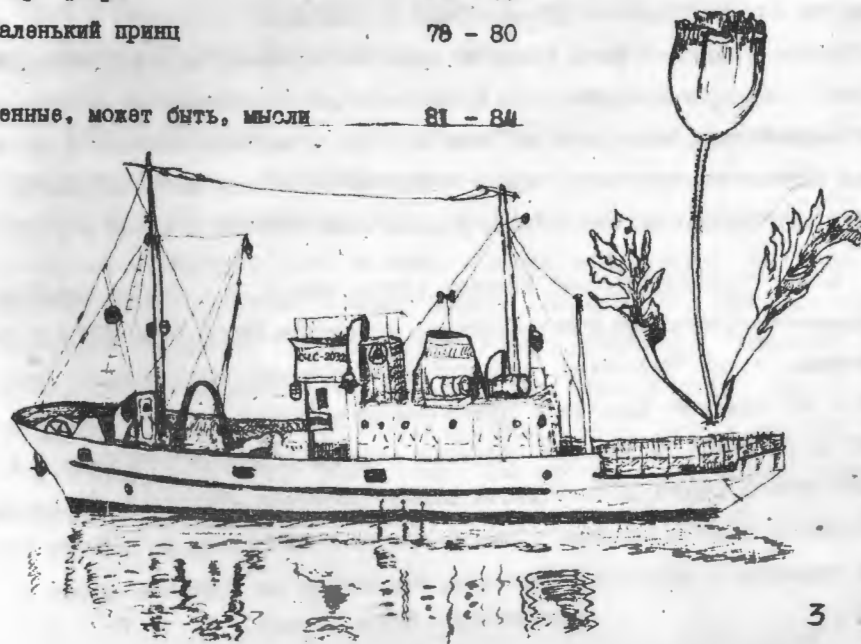
This little book compounds only natural facts and empirical data
about environment, the land vegetation, the sea inhabitants. No one
theory or postulate. For Naturalist, who has courage to get the facts
who listens the nature answer about the Life essence. The pictures
without names are the tests for students, zoologists.

To study for Nature conservation and rehabilitation.

- © Калякина, текст, рисунки, 1994
- © Шербаков Ф.А., очерк, 1994
- © Соколов Д.В., очерк, 1994
- © Буланов В., очерк, 1994
- © Соколов Д.Д., очерк, 1994
- © Горбатов В., оформление обложки,
некоторые рисунки, 1994

Содержание

	стр.
Предисловие	4
Справка о биостанции	5-8
Историческая справка	9 - 13
Физико-географический очерк	14 - 24
Озера	25
Геология района	26 - 29
Палеонтологическая находка	29 - 32
Об этапах истории Белого моря	33 - 34
Метеорология и фенология	35 - 44
Приусадебное хозяйство	45 - 47
О гидрологии акватории	48 - 50
Бентос	51 - 57
Море - мир особый	58 - 66
На берегу, на литорали	67 - 69
В литоральном рейсе	70 - 73
Очерк флоры	74 - 77
Маленький принц	78 - 80
Ценные, может быть, мысли	81 - 84





Осень, доплзём ли, долетим ли до рас-
света?

Что же будет с родиной и с нами?
/из песни по радио/

Вопросы:

- Что сегодня угрожает человечеству?

- Что важнее выживания человека?

- Как делать каждый день хоть маленький шагок к цели?

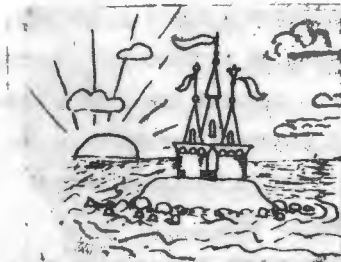
Ответы. 1. Физическому и духовному здоровью человечества угрожает экологический кризис. 2. Главная проблема - сохранение экосистем, составляющих биосферу, точнее, феномена "жизнь" через восстановление жизне-способных систем. 3. Каждый день помогать живому выжить. Исследовать биологию видов и, узнав её, восстанавливать биологическое разнообразие /станции, биотопы, их население/, максимально возвращать в природу то, что тратится лично на тебя из великого круговорота вещества.

Велико количество естествоиспытателей, философов, которые ищут принципы устройства мира, функционирования всего сущего, а ключик жизни ещё не найден. Может быть, не то или не там ищем?

А что, если поставить целью не изучение человека, теней и отражений его сознания, а феномен "жизнь", применив для постижения её максимально полный набор инструментов. Взяв всё, что помогало человеку в поисках истины: рациональное и иррациональное, страстное желание спасти природу, надежду на возрождение русской идеи, любовь к детям и В ПУТЬ!

Очерк "Геология района" написан д. геол.-мин. н. Ф. А. Шербаковым, ЮАН. Физико-географический очерк оставлен студентом Геогр. ф-та МГУ Д. В. Соколовым. Автор "Палеонтол. находки" - студент каф. палеонтологии Геол. ф-та МГУ Валерий Буланов. Автор очерка о флоре - студент Биофака МГУ Д. Д. Соколов. Оформление обложки и рисунки в тексте с буквами В. Г. знаменитого художника-анималиста Вадима Горбатова. Типографские работы выполнены Андреем Ракиным, служившим когда-то боцманом на сейнере БЕС. За остальное в ответе Н. М. Калякина. Отпечатано на средства автора -

- стипендиата Фонда Сороса.



Ищи меня сегодня среди морских дорог,
За островами, за большой водой,
За одним перекрестком двенадцати ветров,
За самой ненаглядной зарей. Д. Вагбор

Справка о БЕС МГУ

Беломорская биостанция Московского университета им. М. В. Ломоносова расположена на северном берегу полуострова Киндо, Карельский берег, Кандалакшский залив Белого моря. Пролив Великая Салма отделяет бухту БЕС от острова Великого. Наименьшая ширина пролива здесь составляет 450 м. Координаты БЕС МГУ 66°33'18" с.ш. и 33°06'20" в.д.

Поездом мне до БЕС не доехать

И самолетом тем более не долететь...

Надо лишь добраться до от. Поляконда Мурманской ж.д., а далее либо пешком по трассе ЛЭП либо вплавь курсом Ост. На карте это точка пересечения линии полярного круга с линией берега.

Имей в виду, что возвращаться отсюда в цивилизацию очень трудно, и все стихии виноваты. Зимой метели, промозги во льду, соленые снежицы на лыжне, долгая полярная ночь, пустой либо закрытый магазин в Поляконде. Летом на море корги, острова, холодная вода, нет знаков судовой обстановки, камень, торчащий посреди фарватера; туманы ни с того ни с сего. На суше скалистые выступы, непроходимые болота, мелкий гнус и крупные кровососы. Няша, наконец. Обязана предупредить, что тебя засосет мистерия красок /закаты, восходы, ночное небо, блики и свечение воды/, ты будешь опутан графикой линий, загадочных, тревожных, текучих, целящих стрелой точно тебе в сердце. Ароматы лесных трав и штормовых выбросов, запахи йода и солянки, талого снега и нагретых сосновых стволов, хмельной запах опилок под пилорамой. Собирать грубыми пальцами оплывающую медом морозку, собирать негнувшимся от холода па-

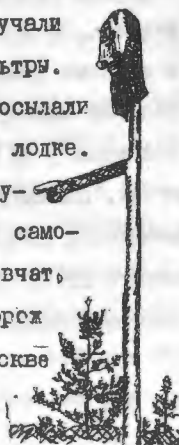


льцами ледяную клякву, утонуть среди ведер и тазов с грибами. Удачливая рыбака и суточные наблюдения за активностью нематод. Биоритмы желудка студента в гармонии с работой столовой и приливо-отливные ритмы в дисгармонии с суточной активностью натуралиста. И многое другое, что мы называем мощным притяжением Севера на координатах БЕС.

Но самый сильный якорь, на всю жизнь приковавший тебя к этой точке в пространстве Вселенной – собственноручный вклад в строительство БЕС, в творчество природы, в души других людей и своих детей. Летом 59 г. я работала с будущим мужем на пилораме. Зимой 60-го г. я вместе с другими засыпала опилки в стены и на чердак дома М13, где живу сегодня. Ручные замесы бетона для опалубки бани. Швартовка МРБ, когда вырубился моторист. Моего двенадцатилетнего сына САМ Николай Андреевич! пригласил складывать с ним летнюю печку около кухни. Пока разбирала и определяла бентос под строгим присмотром Веры Александровны Бродской, в голове крутилась фраза: "Какая дивная природа, какая противная наука!"

Заявочный столб на месте будущей биостанции в 1938 г., о чем свидетельствует фотография, хранящаяся в доме-музее Н.А.Перцова. На ней запечатлены Л.А.Зенкевич и Л.Л.Россолимо. С этого момента зародилась жизнь на Земле. Как и положено, на неосвоенное пространство приливали волны жизни, пионерные виды: студенты, аспиранты, сотрудники МГУ. Под руководством К.А.Воскресенского изучали многоярусные мидиевые банки, см. на карте бухту Биофильтры. О моторах тогда и не слыхали, а за хлебом в Пояконду посылали нарочных на тяжелой, с высокими бортами дерезвенской лодке.

Одно весло двумя руками захватила Галсчка Зевина, другое Розочка Кудинова. С берега кажется, что лодка идет самоходом, правда, иногда над бортом появляются головки девочек, да ещё весла шевелятся. Как-то раз возник "штат" – сторсж с берданкой. Потом директор, проводивший 93% года в Москве



Начало биостанции, как живой системы, способной к саморазвитию, отсчитываем с момента назначения директором Николаем Андреевичем Перцовым /1925 – 1987/, приехавшем сюда в 1952 г. чтобы жить здесь и строить станцию, науку, нового человека. Поскольку все строители учились тогда в университете, то они и были универсалами. Саша Супня /д.б.н./ – первый зав. дизельной. Дима Кривоуцкий /д.б.н., академик РАН/ клал печки в студенческом общежитии. Лёва Белоусов /профессор, д.б.н./ между разгрузкой кирпичей и рытьем котлована успел влюбиться в гидродов и болен ими по сей день. Гра Холодов /д.б.н./ почувствовал здесь жаркое мощное притяжение Севера и уже не мог отвлекаться от проблем магнетизма. Ну, а девчата, заведомо, способны на всё: ученые и поварешки, малярики и пыльщицы, матросы и штурманы, водители вельбота и кобылы.

А сколько песен было здесь спето и сочинено!

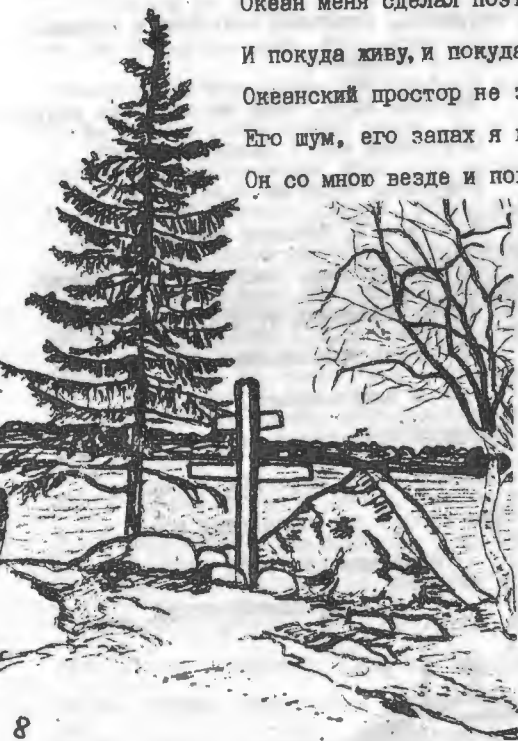
Снег от луны чуть зеленый,	Джонни, друг, чего ты смотришь хмуро,
Лес под сугробами спит.	Опустивши нос в пивную кружку?
Езд незамерзшей Салмой	Изменила, чтоб ей было пусто,
Грустная песня звучит.	Ну и что ж, найдешь еще подружку.
Может, в Москве вспоминаешь,	В рейс уйдешь, забудешь про печали,
Мысль отгоняет твой сон,	Сразу излечась от всех болезней.
И над твоим тетрадь	Повидать тропические дали –
Тоже зеленый огонь.	Это и влюбленному полезно.
Шорохи ночи тревожны	Женщины приходят и уходят,
Смокнув в рассветную рань.	Главное, чтоб море нас любило.
Режет лыжня одиноко	Так забудь про пепельные косы,
Сопки заснеженной грань.	Также как она тебя забыла,
Н.Мартынова	Семен Милейковский



Я ВИДАЛ ОКЕАН ...

Любимая песня директора. Согласно преданиям, авторами её были Борис Шеничный и Борис Виленкин, сочинена зимой на пилораме, с видом на море. Январь 1958.

Я видал океан, истомленный жарой
И охваченный сонною негой;
Я видал его хмурой осенней порой,
Засыпаемый хлопьями снега.
Я видал его в страшные штормы и в штиль,
Днем и ночью, зимой и летом.
Нас связали с ним сотни искоженных миль,
Океан меня сделал поэтом.
И покуда живу, и покуда дышу,
Океанский простор не забуду.
Его шум, его запах я в сердце ношу,
Он со мною везде и повсюду.



б. Биофильтры,
рис-к первобыт-
ного человека

Историческая справка

Из книги "Путешествия Элиаса Леннрота.

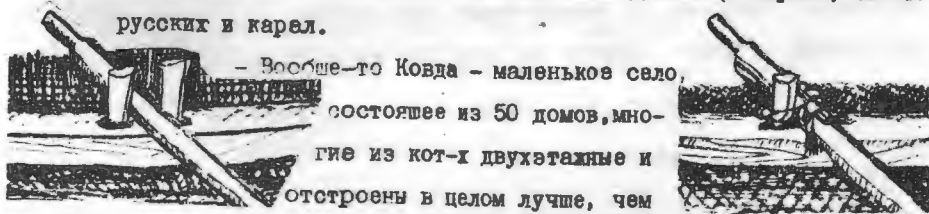
Путевые заметки, дневники, письма 1828-1842"

- Мы прибыли в дер. Мустайоки /Черная река/, которая является первым поселением на север от Керети и находится в 40 верстах от неё. Это довольно большая деревня, в ней 50-60 домов по обе стороны реки. Люди здесь занимаются рыболовством, живут бедно. Правда, есть и более зажиточные, но все же не настолько, чтобы торговать. Я не видал ни одного судна с мачтой, кроме совсем старых. 13 февраля 1837 года.

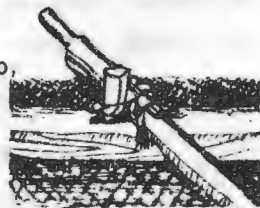
- На побережье Белого моря во всех деревнях говорят по-русски и мало кто понимает по-фински или по-карельски. Таковыми поселениями на побережье являются: Кереть, в 40 верстах на северо-запад от нее Чёрная река; в 20 верстах по тому же направлению Ковда и последняя на северо-восток Кандалакша, ровно в 30 верстах пути. В маленьких деревушках вдали от побережья говорят по-карельски. 16 февраля 1837 г.

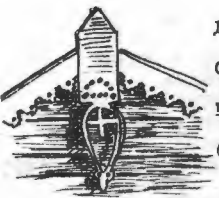
- В Финляндии земледелие распространено вплоть до 69° с.ш., включая приход Инари, а на морском побережье на берегу Кандалакш. залива, в Архангельской губ. - не выше 66° к северу. Там, в 15 верстах от Керети, в карельской деревушке Нилми-ярви /=Нильма-озеро/ можно увидеть последние обработанные поля, а на побережье, в русских деревнях южнее - только к югу от города Кемь. 4 мая 1842 г.

- Княжая губа - бедная деревушка, в ней всего домов двадцать пять. Возможно, что её прежнее наименование Рухтинан лахты, а теперешнее - перевод на русский, жители деревни тоже были русскими, вернее, смесью русских и карел.



- Вообще-то Ковда - маленькое село, состоящее из 50 домов, многие из кот-х двухэтажные и отстроены в целом лучше, чем





дома в Кендалакше...Здесь, в окрестностях Ковды и соседней Черной реки, как сказывали, были хорошие обширные покосы, а возле других деревень и городов покосы были скудными. 4 мая 1842 г.



С.В.Максимов "Год на севере"

- Прости, крещёная душа, гостенек дорогой! Пошли тебе Никола Угодник да Варлаамий Керетский счастливое плаванье! Едешь ты в сторону дальнюю, всякого горя наприимаешься. Вживе бы тебе, заезжему человеку, вернуться назад и нас бы порадовать. Мы тебя в своих грешных молитвах не забудем. Смотри, наладное что выйдет тебе: поветерьа долго не будет, в бурю ли страх обует тебя, в великое ли сомнение впадешь и соскучишься крепко - молитву свок Варлаамии Керетскому пошлай. Молись ему, пособляет...

Утлое суденко - карбас, в два аршина шириною, на восемь аршин в длину, шитое деревянными гвоздями и вичью. Род кибитки, по здешнему боллок /из гнутых деревянных ободьев, обтянутых заплатанной парусиной и накрытых поверх всего рогожкой, которая затягивалась также задняя часть навеса/ должен был запищать меня и от дождя и от крепких, порывистых духов ветра морского. Четыре плотные коренастые девки, сильные на руках и крепкие сердцем, так выразился мой кормщик, сели на весла напротив, ближе к носовой части карбаса. Сзади на руль помещился мушкетер кормщик - дорогое, самое важное и самое главное лицо, от умения и сметливости которого зависело все мое настоящее. Четверо гребцов прекрасного пола, как объяснили мне, служили на этот раз заменю пары лошадей на том основании, что горок по-здешнему, или берегом попросту, летом ездить нет никакой возможности. Огромные гранитные скалы, наваленные грудями без всякого порядка, глубокие шелья, выстланные болотными, не поднимающими даже легкую ногу оленя, зыбунами, залегли на всем пространстве беломорских прибрежий...



связки венок ворот

Начнется /падает, завяжется, по-туземному/ ветер, гребцы выберут весла на карбас, наладят два косых паруса. Зарочат /закрепят/они шкоты и дадут свободу по воле и прихоти ветра бежать утлому карбасу по широкому, неоглядному приволью моря.

Общая и безграничная радость для всех наступает в то время, когда, наконец, зачернеет в береговой тени устье реки и расширится оно со своими недалёкими берегами, обещая за следующими наволоками, за дальними коленами реки, верстах в пяти от моря, воделенное селение, взятое решительно с бою и долгим утомительным трудом сколько для гребцов, столько, кажется, и для седока, известного обыкновенно под общим именем "начальника".

/Видимо, про Черную речку/. Весело на этот раз смотрит деревушка, раскинувшаяся по обоим берегам всегда порожиистой, всегда, следовательно, шумливой реки с опрокинутыми карбасами, с доживающими последние дни негодными лодьями, шняками, раньшинами. Приветливо машут флюгарки, во множестве укрепленные на высоких шестах, прислоненных к амбарушкам, построенным у самой воды. Госбприимно глядят и двухэтажные избы, и старинная, всегда деревянная церковь. Лаит собаки, кричат и плещутся в реке маленькие ребятки.

/От Черной речки к о.Великому/. Места начались довольно красивые. Едешь словно озером, тихим и чистым. Кругом вся губу обступили высокие горы с густым хвойным лесом, с зеленой травой. Тихая погода, при полном солнечном свете и теплом южном ветре склонилась ко сну. Долго ли спал - не помню, но просыпаюсь в то время, когда солнце уже закатилось. Наступил мрак столько же ночной, сколько и происходивший оттого, что все небо задернуто было черной тучей. Паруса были обронены, шлю греблей. По морю ходил взводень, бросавший в наш карбас сильные, крупные волны. Всегда неутомонный и сильный полуношник /северо-восток/ заметно усиливался. Страшно было в этом полумраке, среди открытого моря, правый берег которого совсем пропал

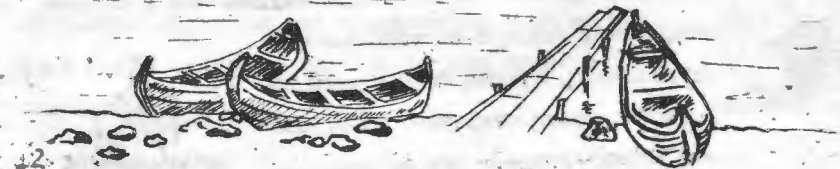


от наших глаз вдаль. Навстречу выплывала и стояла, словно тень в туманной картине, встречная луна, вся затянутая туманом. Многих трудов и усилий стоило гребцам, чтобы подтянуть к ней карбас и увидеть перед собой высокий лесистый остров и за ним маленькую губу, по которой ходили мелкие волны, слегка рябившие поверхность воды. Губа эта оказалась удобным становищем для нас.

— Пылко стало в море, несосветимо пылко! Хорошо ещё, что благополучно вынес нас Господь да Варлаамий Керетский, — поддакивали кормчему гребцы. На эти доводы я поневоле согласился и полез вслед за гребцами по шельям и крупным, подчас скользящим, подчас словно обточенным, гранитным камням.

Остров оказался Великим, на котором, как мне сказывали впоследствии, жили старушонки-раскольницы скитом, ещё недавно прогнанные отсюда земской полицией. Шли долго. Лес редел, открылась площадка и опять море. На площадке избушка развочная, по-видимому, недавно выстроенная, но уже недоступно грязная, как и все другие. Тоже битые стекла, блестящие радужными отливками, тоже одно заткнуто тряпкой и та же груда камней с углублением в середине, заменяющая печь, нары, солоничка с солью, туес с соленой треской; рыболовная сеть не рваная, ведро с водой, избушка с топоришко, — одним словом, все то, что по исконному обычаю, любят оставлять в своих избах промышленники на случай посещения её спасшимися от бури путниками. От нечего делать я пошел бродить по острову, между деревьями которого нашел кусты малины, черники, брусники, несметное множество морошки.

Хотя волны качали нас как в ялыке и часто обсыпали брызгами, хотя там же весла гребцов часто срывались с волны и не успевали захватить её ручье и глубже, мы успели-таки дождаться и той поры, пока смолкнул



ветер, и взводень постепенно укладывался и улегося уже вероятно весь, когда мы повернули в устье реки Ковчи. Здесь до восьми маленьких карбасов качались на волнах, держась против течения на гребле.

— Что это такое? — Да, вишь, тресочку малку ловят на уду. На носуто сидит упильщица, бросает уду, уля без полавка, на крччке наживка насажена из сельдей. К лесе /веревочке/ свицовый али бо железный кряжик привязан. Схватит треска наживку: лесе зашершит о борт — рыба твоя, тащи в карбас, снимай с крччка.

Из "Сборника материалов по истории Кольского пол-ва в 16-17 вв". 1930. Цитир-ся "Переписная роспись Печенгского монастыря в 1658 г." Описываются владения монастыря. Среди них "на Сленьем острове в Старцевой губе четверть угодья покотини, да в Бабьем море Еловой наволока, да в Кандеи губы на Березовом острове поллука, да в Паяколской губы лук, у Логвиновой варницы, того же лука варнишного Миккоев остров, на Ковском устье два островка малых за Поякскским озером, монастырские теребы, да того же острова три тереба сенных покосов, да в той Пояколской губы у Ругозера подле дворовое место". "Да и в той же Пояколской губе старинное место — варница, да у той же варницы соляной анбар большой да хлебной анбар, да в той же губе в среднем месте варница и анбар соляной, да изба, да на горы двор, две избы, да коншня с сеником, коровей клеа".

Из "Литерат-я учеба", 1991, кн.2, с.82. А.Ильинская "Соловки", о довоенных годах. "Штабом лесозаготовок было Исаково. Отсюда управлялось множество подчиненных СЛОНу "командировок" с поэтическими названиями, как то: Щучье, Ездозный наволока, Кузема, Зашеек, Коввица, Пояконда, Кестеньга".





Физико-географический очерк

В биографии многих из нас пребывание на биостанции отмечено как самые счастливые дни жизни. Почему? Кому, чему обязаны мы этими радостями?

— Лесам и скалам, душистым болотам, теплым туманам, длинным дождям, белым металлам, зелено-белым прозрачным торосинам, сиренево-лимонным снегам марта, уюту деревянного дома?

— Искраемся под солнцем или глухо катящему валу под тучами, Морю, запаху штормовых выбросов, ледящему ветру, тяжелой, соленой волне, журчанию ручьев под сугробами сопки?

— Неторопливому шествию высоко взбитых икльских облаков по огромному Небу, лунной дорожке по нату; белым ночам, огненным закатам, кристалликам и крошеву звезд, заблудившихся в черно-фиолетовой опрокинутой чаше неба?

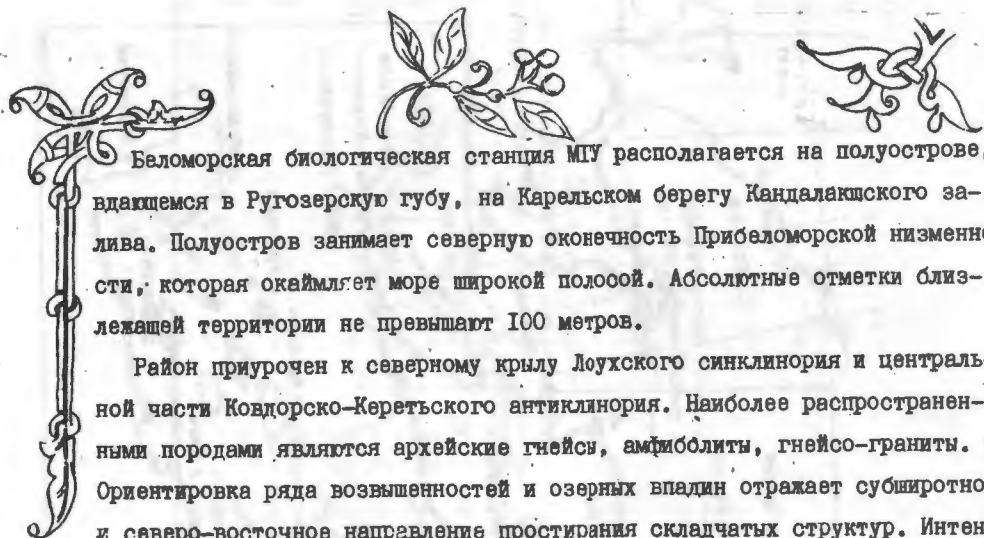
— Николаю Андреевичу, умевшему делать, чувствовать, творить всё, что должно уметь Человеку?

§

Когда сформулированы вопросы, мы как ученые-естествоиспытатели, обязаны вооружиться инструментарием своей науки и попробовать выявить причинно-следственные связи в феномене "Беломорская биостанция МГУ".

Может быть, все дело в физико-географических характеристиках, в климате, эманации радиоактивности гранитов скал, в широте и долготе? Не случайно ли усадьба биостанции расположена точно на линии

Полярного Круга?



Беломорская биологическая станция МГУ располагается на полуострове, вдающемся в Ругозерскую губу, на Карельском берегу Кандалакшского залива. Полуостров занимает северную оконечность Прибеломорской низменности, которая окаймляет море широкой полосой. Абсолютные отметки близлежащей территории не превышают 100 метров.

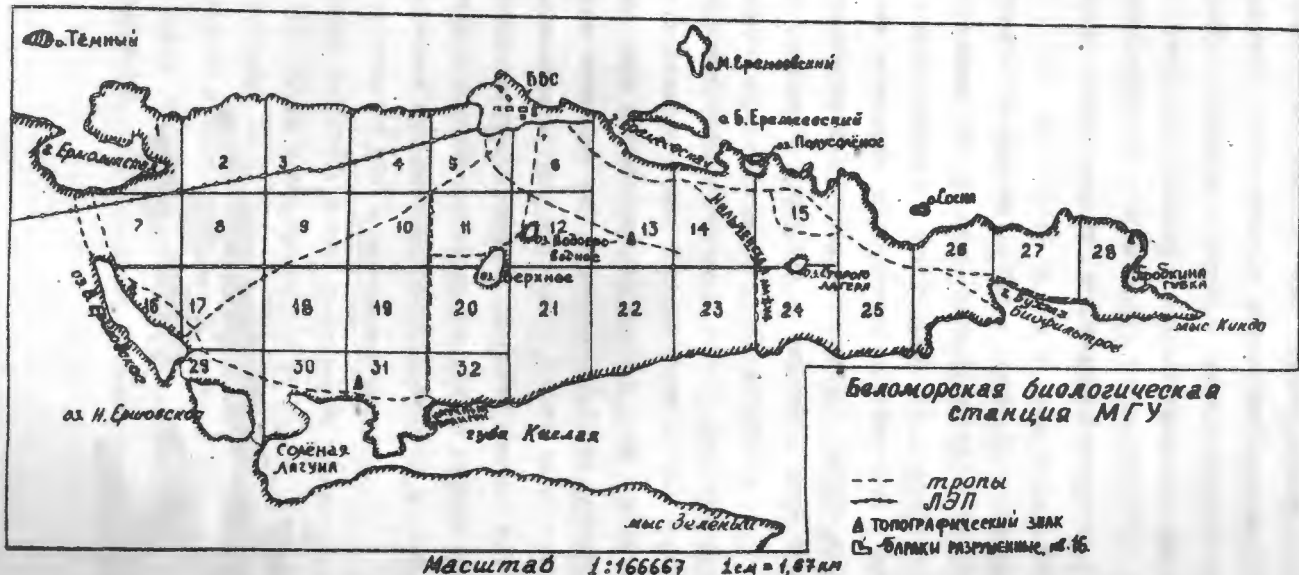
Район приурочен к северному крылу Лоухского синклинория и центральной части Ковдорско-Керетьского антиклинория. Наиболее распространенными породами являются архейские гнейсы, амфиболиты, гнейсо-граниты. Ориентировка ряда возвышенностей и озерных впадин отражает субширотное и северо-восточное направление простиранья складчатых структур. Интенсивное образование кор выветривания этого типа происходило предположительно в эоцене.

Огромное значение в формировании современного рельефа имели неоднократные оледенения четвертичного периода. Механическая деятельность материковых льдов привела к образованию типичных ледниковых форм рельефа. Многие острова Кандалакшского залива по форме являются типичными барабанными лбами, то же наблюдается на мысах полуостровов.

Накопительная деятельность ледника выражена слабо.

Поверхность суши представляет собой чередование округлых, овальных холмов с довольно крутыми склонами и уплощенными вершинами, а также плоских межхолмных понижений, занятых болотами и озерами. Относительная высота холмов от 20 до 100 м.

В современном рельефе прибрежий преобладают формы рельефа, связанные с морской абразией, то есть, разрушение берега волнами /устуны, террасы/. Иногда весь берег состоит из окатанных морем валунов и гальки. Лишь в глубоких заливах, куда не достигает накат, развиты аккумулятивные формы рельефа: песчаные, песчано-алевроитовые, илистые.



В геологическом прошлом под влиянием подвижек земной коры складчатые структуры фундамента были разбиты дизъюнктивными дислокациями, а также глубоко расчленены эрозией. В результате антиклинальные и синклинальные складки были преобразованы в разрозненные холмы, расчлененные депрессиями тектонического и денудационного происхождения. Процесс не закончен и до настоящего времени, что подтверждается микросбросами на склонах холмов.

В районе Кандалакшского залива и сейчас происходят очевидные глазу изменения: обмеления проливов, появление новых, обсыхающих в отлив отмелей /корги по-местному/. Не прекратилась и тектоническая деятельность земной коры в этих местах. Периодически отмечаются землетрясения, правда, очень слабые, улавливаемые только сейсмоприборами.

Поднятие земной коры происходит со скоростью +5 мм/год.

О климате.

Атлантическо-Арктическая область умеренного климатического пояса.

Основным фактором формирования климата является вынос на его территорию морских воздушных масс с Атлантики, вследствие чего устанавливается пасмурная погода, зимой с оттепелями. Эти воздушные массы характеризуются как относительно теплые, с высоким влагозадержанием, так как они формируются над теплыми течениями Атлантики: Норвежским и Нордкапским. В отдельные периоды происходит вторжение воздуха с Арктического бассейна, отличающихся низкими температурами и малым влагосодержанием.



Продолжительная, относительно теплая зима, короткое прохладное лето.

Среднегодовая температура в районе биостанции +0,1°C. Зима длится в среднем около 4-4,5 мес., то есть, приблизительно с середины ноября по март включительно. Период со средней суточной ниже -5°C составляет 130-140 дней. Среднемесячная января -11°C.

Со снежным покровом бывает 170-190 дней в году. Высота его 40-55 см на открытых участках и 50-70 см под кронами деревьев, достигая максимума в марте. В понижениях скапливается огромное количество снега. Стаивает он поздно, дает много избыточной влаги. Первый снег выпадает обычно в середине октября. Разрушается он в апреле-мае, полностью сходит к 20 - 25 мая.

Зимой довольно часты метели. Наибольшее число дней с метелями наблюдается в январе - феврале.

В середине апреля наблюдается устойчивый переход среднесуточной температуры к положительным значениям. Заканчивается теплый период в третьей декаде октября.

В начале июня возможны заморозки. Около 10-13 июня практически всегда над нами проходит холодный фронт с понижением температуры, иногда с градом или снегом, дождями.

Среднеиюльская температура +14°C.

Важная агроклиматическая характеристика - суммы активных температур. Сумма т-р выше 5°C равна 1356, их бывает 129 дней в году. Сумма т-р выше 10°C составляет 966° и охватывает 76 дней.

Территория относится к зоне повышенного увлажнения. Осадков выпадает около 450-550 мм в год, колебания от года к году составляют часто большие величины, но не превышают 650 мм. В годовом ходе осадков минимум наблюдается в марте, максимум в августе. Больше осадков выпадает в теплый период /около 70% годовых/. Легкие осадки преимущественно ливневого характера, сопровождается грозами, возможен град.

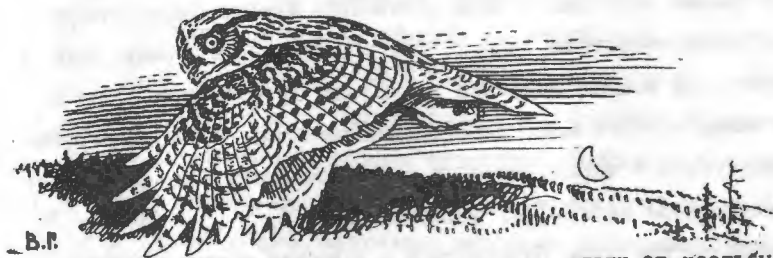
В течение года преобладают ветры юго-западного и западного направлений, но в теплый период господствуют северо-восточные и восточные ветра. Часто ветер совпадает с направлением простираания рельефа, т.е. восточно-северо-восточное направление. Из местных ветров представлен бриз - ветер, дующий два раза в сутки: с моря на сушу и наоборот. Они называются муссонами. Объясняются они тем, что зимой над относительно теплым морем образуется область пониженного давления, куда устремляется воздух с суши, где существует более высокое давление. Летом же, когда суша прогревается быстрее чем море, возникает обратный эффект, и ветер дует в противоположную сторону, с моря на сушу.

Северный полярный круг пролетает именно через полуостров Киндо.

На этой широте зарождаются полярный день и полярная ночь. Из-за рефракции света в земной атмосфере полярной ночи не наблюдается.

Гидрологические условия суши.

Территория биостанции находится в зоне избыточного увлажнения. Интенсивному испарению влаги с поверхности земли и водоемов препятствуют низкие температуры воздуха, а также его высокая влажность, которая колеблется от 66-70% в мае-июне до 85-89% зимой. Эти причины, а также большое количество котловин и др. понижений рельефа местности способствуют заболачиванию. На высотах, на крутых склонах, где ничтожен почвенный покров, вода быстро стекает, почвенное покрытие иссыхает, так что летом на таких местах возникает опасность пожаров. В этих краях с каждого I км² территории стекает за секунду около 10 л воды /модуль стока/, что составляет около 50-60%. Поверхностный сток имеет многолетние колебания, которые носят циклический характер: чередуются маловодные и многоводные группы лет различной продолжительности, от 5 до 15 лет, и разной величины отклонения годового стока от средней многолетней величины. Сток рек испытывает и внутригодовые колебания в зависимости от годового хода осадков, температуры воздуха, условий таяния снега и льда, физико-географических особенностей водосбора. Если река имеет питание из озер и болот, то сток её, как суммарное явление, довольно-таки равномерен.



В.Г.

Озёра. Самые крупные расположены к юго-западу от усадьбы БЭС и называются Верхнее и Нижнее Ершовские, это в 4-х км от усадьбы. Водопровод проложен из Водопроводного озера. Последнее образовалось от накопления болотных вод и от стока из Верхнего озера, которое в быту называем Купальным. Цвет воды в озерах коричневатый, что обусловлено высоким содержанием органических веществ. Высока кислотность воды. На дне озер обычно образуется слой торфа различной мощности, над ним детрит и детритный наил. К морю сбегает небольшие ручьи, местами вода струится прямо по поверхности скал. В мае, в любой точке склона можно услышать беспрерывное исполнение всем сущим Симфонии "Весна", такое обилие звуков, их гармонические или хаотические сочетания дает сток.

На полуострове есть литоральная лагуна - Полусоленое озеро, расположенная в глубине заливчика. Она через две протоки сообщалась с морем. Последние 5 лет одна из проток окончательно перекрыта наносами осадков.

Почвы.

Своеобразие климата, особенности рельефа, характер литогенеза обусловили своеобразие почвообразовательных процессов и структуры почвенного покрова. Формирование почв происходит в основном под хвойной лесной растительностью в условиях сравнительно холодного и влажного климата. Замедленность биологических круговоротов вещества, подавленность микробиологических процессов. Основными компонентами почвы являются маломощные и карликовые иллювиально-гумусовые подзолы. Характерна сильная мозаичность и слабое развитие почв. Присутствуют также глеевые и торфяно-болотные почвы. Укороченный профиль. Почвообразованием затронута только самая верхняя часть породы, редко до 40-50 см.

Вершины и склоны небольших холмов составлены илльвиально-гумусовыми подзолами под северо-таежными лесами. Они образуются на морене. Для таких почв характерна мощная подстилка в 7-10 см, грубогумусная, слизистая, нижняя часть которой имеет перегнойный характер. Почвы сильно кислые, pH в подстилке и подзольном слое может достигать 3-х. Содержание гумуса в илльвиальном слое 5-10%, в подзолистом 1%.

Болотно-подзолистые почвы развиваются в условиях высокого увлажнения, которое создается по причине плохого дренажа или за счет дополнительного притока вод из-за внутрипочвенного или поверхностного стока. Эти почвы развиваются под влиянием процессов оглеения, торфонакопления, оподзоливания. Они имеют достаточно четкую дифференциацию по горизонтам, хорошо представлен глеевый горизонт. pH около 4-5.

Болотные почвы обычно развиты в глубоких депрессиях рельефа. Они сильно кислы, pH около 3-3,5, степень разложения их очень мала. Высокая влагоёмкость. Почвообразование заторможено.

Алльвиальные маршевые почвы распространены на островах и побережье. Они сформировались на позднеледниковых и современных морских глинах и суглинках. Почвы отличаются высоким содержанием органического вещества, низкой кислотностью, засоленностью. Растительность на них представлена тростниково-злаковыми и осоково-злаковыми формациями. Формируются в условиях периодического затопления приливыми и нагонными водами под солеустойчивой растительностью. Из-за тяжелого механического состава почвообразующих пород развиваются глеевые процессы.

Ландшафтная и растительная характеристики.

Эту территорию при физико-географическом районировании относят к Фенноскандии, её равнинной области, которая представлена северо-таежными ландшафтами с ярко выраженными ледниково-экзарационными формами рельефа.

Леса - главный биологический компонент ландшафта, представлены в основном сосняками, образованными сосной обыкновенной. Сосна произра-



Cladonia coniocretaca



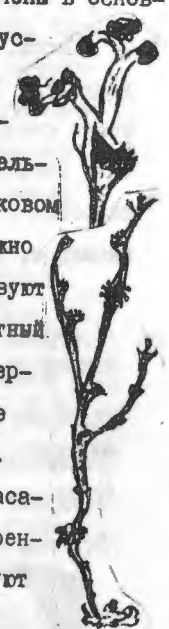
Cladonia sylvatica



Cladonia nilis



Cladonia gracilis



Cladonia crispata

стает здесь на различных почвах, при различном увлажнении. Эта порода гораздо пластичнее ели, которая встречается в качестве примеси и крайне редко образует в этих краях сплошные древостои. Лишайниковые боры особенно распространены, преобладают в подстилке кустистые лишайники: кладонии альпийская, оленья, мягкая. На поверхности скал они часто образуют сплошной покров. Брусника, вороника, толокнянка, вереск, черника, золотая розга. Низкие древостои /10-12 м/ приурочены в основном к вершинам и верхним склонам холмов. Боры брусничники и черничники располагаются на более пологих склонах, где почва богаче органическим и минерными веществами. Береза бородавчатая, осина, иногда можжевельник, ива, рябина. Мхи господствуют в мохово-лишайниковом покрове. На нижних склонах холмов, на берегу моря можно встретить боры-вороничники. Из трав в борах присутствуют марьянники, герань лесная, луговик, иван-чай узколистный, седмичник европейский, майник двулистный, линнея северная, дерен шведский, хвоши, плауны, осоки. В наиболее влажных местах нередко можно встретить сфагновые мхи. Ель сибирская произрастает на более богатых почвах, в насаждениях обычно выше сосны и гуще. Сосна и ель образуют коренные древостои, в отличие от березы, осины, которые формируют в основном производные, вторичные насаждения. Березовые леса на гарях и вырубках, вторичного происхождения, составляют небольшие площади, образованы березой бородавчатой. На болотах и в заболоченных местах береза пушистая, а на верховых болотах бер.карликовая. Осина везде как примесь. Сфагновые березняки в понижениях рельефа, березняки кустарничково-зеленомошные в основном на месте боров того же типа. На островах, открытых сильным ветрам, встречаются разнотравно-березовые криволесья.



Болота. Развиваются на плоских водоразделах, террасах разного происхождения, платообразных вершинах холмов. Конфигурация и размер болот тесно связаны с рельефом, часто в середине болот озера. Б-та пушицевые, осоковые, кустарничковые, все они покрыты в той или иной степени покровом сфагновых мхов. Из трав здесь произрастают клева, ряснянки, касандра, морощка, жирянка, вахта трехлистная, дерен шведский.

Литература.

1. Агроклиматические ресурсы Карельской АССР /справочник/. - Л-д, Гидрометиздат, 1986, с.9-26.
2. Геоморфология Карелии и Кольского полуострова. - Л-д, Недра, 1977.
3. Карельская АССР. Природа, хозяйство. - Петрозаводск, 1987.
4. Карпович В.Н. Кандалакский заповедник. - Мурманск, 1984.
5. Почвы Карелии: справочное пособие. -Петрозаводск, Карелия, 1981.



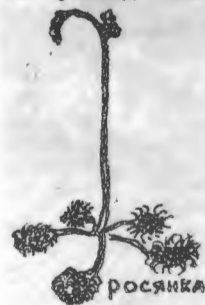
ОЗЕРА

по ст. Э.И. Лавикова, А.А. Качанова-Львова, В.Д. Соколова. "Фауна озер о. Великого и полуострова Киндо Кандак. залива Бал.м." Труды БЕС, 3, 1970. озеро Верхнее

Вахта трехлистная, морощка, багульник, карликовая березка, кубышки, кубышки, пузырчатка. Площадь 1 га, глубина 3,8 м. Дно составляет мелкодетритный ил. Температура и содержание O_2 у поверхности и у дна почти одинаковые. рН - 6,4. Прозрачность до дна. Цветность 33⁰; перманганатная окисляемость 10,38 мг/л. Количество минеральных солей 5,73 мг/л, органич. веществ 33,6 мг/л. Ракообразные: *Diatoms graciloides*, *Daphnia longispina*, *Bosmina longirostris*, *Diaphanosoma brachyurum*, *Polyphemus pediculus*. Пиявки: *Herpobdella octoculata*, *Glossiphonia osplanata*, *Helobdella stagnalis*. Моллюски р. *Valvata*, поденки *Leptophlebia*.

озеро Водопроводное

Типичная черная ламба, окружена сфагновым болотом, у края зыбкая оплавина. Максимальная глубина 3 м, грунт - торфянистый ил. рН - 6,3. Температурная стратификация. Кислорода у дна меньше, чем на поверхности июль - 1,66 мг/л, июль - 0,81, а зимой следы. Прозрачность 0,75-1,2 м, цветность велика 170-200⁰, перманганатная окисляемость 32,32. Количество минер-х солей 17 мг/л, органического вещества 54,3 мг/л. В планктоне преобладают коловратки *Kellicottia longispina*, *Keratella irregularis*. Из ракообразных доминирует *Diatoms graciloides*, иногда летом вспыхивает биомасса *Holopedium gibberum*. Многочисленны личинки комара из кулицид *Chaoborus*. Моллюски *Pisidium*. Мокрицы, личинки *Bezzia*.



В. Горбанов

Особенности геол-го строения р-на БЕС МГУ и окружающего её заказника обусловлены прежде всего тем, что он расположен в пределах так называемого Балтийского щита, представляющего собой обширный выход на поверхность древнейших горных пород Земли, слагающих так назыв. фундамент верхних слоев земной коры. Эти породы, названные метаморфическими /преобразованными в глубоких слоях земной коры/, представлены кристаллическими образованиями, обладающими высокой прочностью. Наиболее распространенными из них являются т. наз. гнейсы разного состава. Для этих пород особенно характерна слоистость, обусловленная чередованием причудливо изогнутых плос, образованных кристаллами светлых и темноватых минералов. Наиболее распространены из них являются Плаггиоклазы /белые/ и роговые обманки /черные/. Возраст этих пород /время, прошедшее с момента их образования/ достигает 3 миллиардов лет.

Интересно, что в районе БЕС некоторые из гнейсов содержат довольно крупные кристаллы граната алмандина красного цвета, не имевшие однако ювелирной или промышленной ценности.

Нередки и рассекающие массив гнейсов кварцевые жилы, образованные молочно-белым кварцем, хорошо ограненные кристаллы которого встречаются довольно редко. В р-не пос. Нильма-губа

и особенно Чупа с этими жилами связаны промышленно эксплуатируемые месторождения прозрачной слюды мусковита.

Они связаны также и с жилами розового полевого шпата-ортоклаза, кот-й местами также разрабатывается как сырье для стекольной пром-ти и др. целей.



Описанные выше породы образуют все основные элементы рельефа р-на БЕС и обширных прилегающих территорий. ими сложена возвышенность полуострова Киндо, а также мелкие гряды и выступы рельефа в низинах, прилегающих, например, к губе Ермолинской или к Ершовским озерам.

Огромное количество окатанных валунов и неокатанных глыб на литорали и на берегу также как правило сложены различными гнейсами. Обращает на себя внимание характерная сглаженная поверхность выходящих на дневной свет коренных пород-гнейсов. Местами это совершенно гладкие, слабо выпуклые формы, получившие название "бараньих лбов". При более внимательном рассмотрении такой поверхности на ней заметны слабо углубленные борозды, особенность которых является то, что они грубо параллельны друг другу и ориентированы в одном направлении. Все эти особенности являются дошедшими до нас свидетельствами интереснейшего периода новейшей геолог. истории не только данного р-на, но Земли в целом.

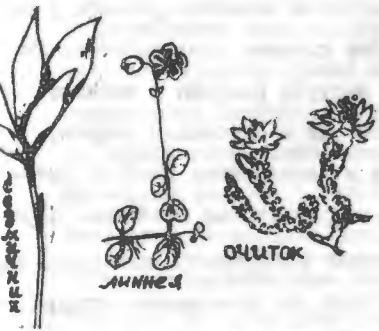


Это ледниковый период, начавшийся 3 млн лет назад и длящийся ныне. За это время область не раз оказывалась под покровом материкового льда мощностью от 1,5 до 2,5 км. Максимум последнего оледенения был всего лишь 20 тыс. лет назад. В процессе растекания ледника колоссальное давление километровой массы льда формировало указанные "бараньи лбы" и ледниковые "штрихи".

Архейские породы, они образуют "бараньи лбы".

Гранаты, выбитые из породы недалеко от Креста.





Лед перемещает громады

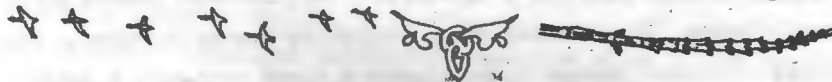
ное количество крупных и мелких обломков коренных пород - гнейсов, из которых образуются округлые валуны, лежащие ныне повсеместно на берегу и на литорали.

Из сказанного явствует, что современное Белое море - образование очень молодое, послеледниковое. Это подтверждается результатами изучения толщ покрывавших его дно осадков, которые свидетельствуют о том, что во время максимума последнего оледенения эта впадина представляла собой подледную полость, заспленную тальми ледниковыми водами. По мере таяния ледников и связанного с этим подъёма уровня Мирового океана будущий бассейн Белого моря с одной стороны освобождался ото льда, а с другой заполнялся морскими водами. В процессе этого освобождения и заполнения формировался животный и растительный мир, составляющий ныне биоту бассейна. Такой же процесс происходил в послеледниковое время на суше.

Описанные выше горные породы и сложенные ими формы рельефа являются не единственным геол.-м элементом ландшафта описываемой территории. Эти породы и элементы представляют собой молодые /возрастом несколько тысяч и даже сотен лет/ образования трех типов. Одни из них - результат деятельности ледника и разрушения им описанных выше "коренных" пород. На суше это распространенные на уступах склонов возвышенностей развалы валунов и глыб, оставшиеся на месте растаявшего ледника. В море же это обнажающаяся часто на осушках серые, плотные, "тяжелые", так называемые "древние" глины, накапливавшиеся в той подземной полости, о которой говорилось выше. Другой тип также рыхлых отложений - это ещё

более молодые образования, сформированные в современном морском бассейне и на его берегах. На берегах это как правило пески пляжа и осушки, залегающие на поверхности морских террас, сформировавшихся поднятием данного блока земной коры вследствие освобождения его от ледовой нагрузки в недавнем прошлом. К этому же типу относятся и пески современных пляжей и осушек, а также рассеянные по их поверхности валуны и глыбы, концентрирующиеся, кстати, на внешнем крае осушки - уровне малой воды. Такая особенность их распределения, как считают многие, связана с действием льда в весенне-зимний период, который в результате приливных колебаний стаскивает этот материал по пологому, но все же уклону осушки к её внешнему краю.

Наконец, к третьему типу геологических /мы так считаем/ образований можно отнести покрывающие большую часть поверхности описываемого р-на торфяники, особенно мощные в болотистых низинах /многие метры/.



Палеонтологическая находка

Коля Сальников черпнул ковшом экскаватора раз, другой - все песок, а нужна галька. Он переместился в русло ручья, где обсыпалось немало гальки. Но кроме гальки здесь оказались разноцветные слои глины: красноватый, зеленоватый, а под слоем дребедени /ракуша/ пошла голубая глина



- Красота! Так был открыт пласт с останками местных древних жителей, по-научному - бореальная линза. А когда приехали студенты палеонтологи под рук-м Г.Б.Звиной и О.Ш.Обручевой, они и занялись описанием линзы, определением материала. Рис-к сделан по фотогр-ии Кости Табачника, рейку держит Антон Тamarin.

На территории БЭС между 6 и 7 операми линии электропередач (ЛЭП) располагаются обнажения четвертичных отложений:

Нижняя часть обнажения представлена пластичными голубовато-серыми глинами морскими. Один из горизонтов этих глин, условно названный «липзон», заключает в себе большое количество остатков погибших беспозвоночных, что вызывает большой исследовательский интерес. В подавляющем большинстве это раковины двусторчатых моллюсков подотряда *Astartoidea*, причем доминирующим видом является *Fridonta borealis*. В меньшей степени присутствуют *Nyatella arctica* и *Elliptica elliptica*. В линзе присутствуют и др. представители кл. двусторчатых, но их выявить можно лишь после тщательного изучения собранного и обработанного материала.

Наряду с двусторчками довольно часто встречается остаток *Hemithyris peltata*. Этот единственный обитающий в Белом море вид брахиопод, не очень широко распространенный в настоящее время, занимает видное место в материале линзы. В отложениях также обнаружены кишечногастроподы сем. *Naticidae*, кроме раковин самих моллюсков можно наблюдать и следы их деятельности — просверленные в раковинах двусторчковых отверстия.

Из фораминифер представлены как известковые *Haynesina ovicula*, так и с известнизированной камеркой формы *Siphonopora agglutinata*. Членистоногие представлены раковинами домиков усложненных раков и раковинами остракод.

Все найденные в линзе организмы существуют в настоящее время в бассейне Белого моря, что позволяет провести сопоставление ископаемых и современных форм. Комплекс фауны свидетельствует об осадконакоплении в сублиторальной зоне на глубине 15-20 м. Учитывая то, что ныне обнажение расположено на высоте примерно 18 м над уровнем моря, величина регрессии морского бассейна за последние 9 тыс. лет составила около 40 метров. Регрессия обуславливается поднятием Скандинаво-Балтийского щита, освободившегося от массы льда и стремящегося занять равновесное положение.

Остатки захороненных животных в большинстве своем отличаются очень хорошей сохранностью. На раковинах двусторчковых сохранился тонкий, покрывающий раковину перистоэпидермис. Но наряду с этим на многих остатках заметны следы химического растворения.

Отсутствие существенных физических повреждений и хорошая сохранность говорят об осадконакоплении в относительно спокойном гидродинамическом режиме.

Скелетные остатки, очевидно, не были подвержены размыванию, переработке, следовательно, обнаруженный комплекс погребенных субфоссилий можно отнести к разряду тафо-пенозов.

На глинистых отложениях несогласно залегает слой рыхлых грубозернистых кварц-полевошпатовых песков. Он содержит множество различных по размерам валунов, несущих на себе следы окатанности. Это типичный материал, образовавшийся при таянии ледника. Мощность слоя не превышает полутора метров.

Обнажение небольших размеров. В настоящее время нижние горизонты, содержащие фаунистические остатки, завалены оползающим материалом вышележащих слоев. Поэтому для сбора фауны и исследования линзы вообще необходимо закладывать шурфы.

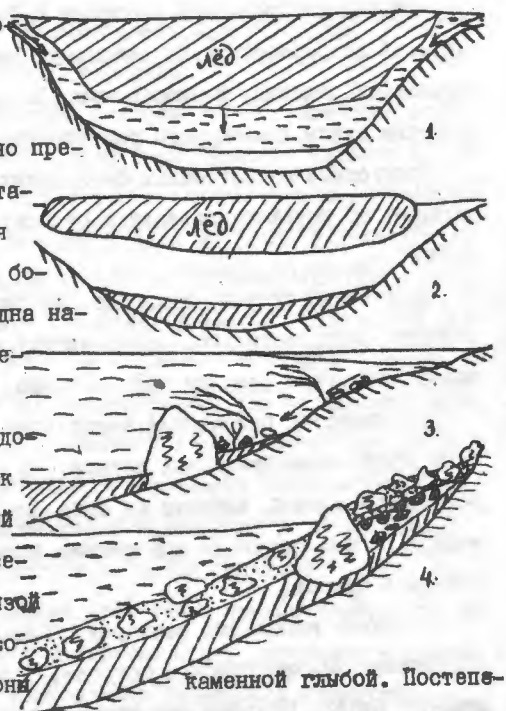
Ботважная линза как палеонтологический памятник подлежит охране и культурному обустройству согласно Инструкции о заповедании палеонтологических находок и их изучении.

Остатков млекопитающих в линзе не обнаружено



Из отчета студентов - палеонтологов, 1982 г., рук-ли Г.Б.Зевина, О.П.Обручева.

Процесс образования линзы можно представить след.образом. По мере таяния ледяной глыбы в центре моря Ю-Ю тыс.лет назад становилось больше свободной воды, которая у дна начинала осолоняться. В это же время речной сток сносит с берегов мелкий терригенный материал, подобный мат-л вытравивает из льда. Так образовался слой глины, лишенный фауны. Затем в бассейн стали вселяться организмы. Участок с линзой тогда находился в сублиторали, возможно, ограничен с одной стороны каменистой глыбой. Постепенно эта яма начинает заполняться сносимыми течением, тепловодными видами животных, скорее всего погибшими. В результате продолжавшегося поднятия суши участок постепенно переместился из сублиторальной зоны в литоральную, а затем в супралитораль. Возможно, что в результате обвала он был засыпан песком, валунами, затем увеличившийся речной сток и прибой нанесли песка, засыпавшего валуны, так образовалась песчаная толща с пляжевой слоистостью. По наличию в танатоценозе моллюсков *Niatella arctica*, *Astarte elliptica*, *Tridonta borealis* можно предположить, что линза формировалась в бореальную или атлантическую климатическую фазу. Так как в линзе присутствуют брахиоподы и баянусы, можно предположить, что сюда сносились животные как с мягких, так и с жестких грунтов. Толстостенные раковины моллюсков говорят об активной гидродинамике. Большое количество фораминифер с секреторно-известковой раковиной указывает на относительно теплый климат.



История развития Белого моря состоит из нескольких этапов.

I.Средний дриас. Около 16 тыс.лет назад Беломорская впадина еще была заполнена льдом, но ледник уже таял, и уровень Мирового океана из-за притока воды, возникшего в результате таяния ледника, постоянно повышался. В это время единого водоема не было. Существовала группа приледниковых озер, которые были заселены арктическим эстуарным фаунистическим комплексом ракообразных: *Mysis relicta*, *Gammaracanthus lacustris*, *Mesidothea entomon* и некоторые другие.

II.Аллеред и молодой дриас. Ледник продолжает быстро таять, поэтому трансгрессия вод Мирового океана продолжается. В это время Кольский полуостров был покрыт ледником, а центральная ч. моря заполнена ледяной глыбой. Вокруг неуклонно подтаивавшей глыбы льда образовалось кольцо талой воды, опоясанное неполносолеными водами. Поверхностный слой оставался совершенно пресным. Это своеобразные черты моря Портландия. В эту солоноватую воду вселяется арктический фаунистический комплекс. Климат становится теплее и суше. Большую поверхность суши занимает лесотундра.

III.Пребореальный. Ледники сохраняются только в горах. Ледяная глыба в центре моря начинает таять. Характерной чертой этого этапа является опережающее заполнение талыми водами морской котловины поднятия суши. В результате продолжавшегося потепления арктические организмы уже в Литториновом море уступили место бореальным, а сами мигрировали к северу. Т.обр. Литториновое море по наличию в нем подтаивавшей морской глыбы по расслоению на пресные и соленые воды, а также по фаунистическим признакам сохраняло сходство с Портландией. На суше лесотундра сменяется березовыми лесами.

IV.Бореальный. В горных массивах начинается отступление льда. В центре части моря ледяная глыба исчезает, в связи с чем начинается сильная трансгрессия моря. В связи с уменьшением ледников уменьшается речной сток в море и происходит его осолонение. Начинается вселение бореального литорального фаунист.комплекса в море Фолас. Становится еще суше.

Из древесной растительности преобладают березовые леса.

У Атлантический. Восемь тыс. лет назад в горах ледник полностью исчезает. Становится довольно тепло и значительно влажнее, чем в бореальной фазе. Конфигурация береговых линий становится похожей на современную. На суше произрастают березовые и основые леса.

Список форм, обнаруженных в линзе

Foraminifera

1. *Jagena* sp.1
2. *Jagena* sp.2
3. *Milliamina* sp.

Spongia

4. *spiculae*

Gastropoda

5. *Puncturella noachina*
6. *Lepeta coeca*
7. *Littorina littorea*
8. *Littorina obtusata*
9. *Cryptonatica clausa*
10. *Boreotrophon clathratus*
11. *Buccinum undatum*
12. *Neptunea despecta*
13. *Cenopota nobilis*
14. *Admete southouyi*

Bivalvia

15. *Mytilus* sp.
16. *Pecten* sp.
17. *Tridonta borealis*
18. *Astarte crenata*
19. *Ciliatocardium ciliatum*
20. *Mya* sp.

Bivalvia

21. *Myatella arctica*
 22. *Mytilus edulis*
 23. *Tridonta montagui*
 24. *Thiosira ferruginosa*
 25. *Mya truncata*
- Brachiopoda
26. *Hemithyris psittacea*
- Arthropoda
27. *Balanus* sp.
 28. *Balanus balanus* (*Semibalanus*)
 29. *Ostracoda*
- Polychaeta
30. *Serpulidae*
- Loricata
31. *Hanleya hanleyi*

Дорогой читатель! Если ты не уснул раньше, то, значит, уснешь на этой странице, ощутив себя засохшим листком, забытым Историей в толстой старинной книге. Засохшим, потому что твое сердце не вскипело, разум не воспламял раньше — бросить всё и помчаться на берег и в сошки, чтобы самому потрогать, отыскать следы прошлых жизней.

Метеорология и фенология

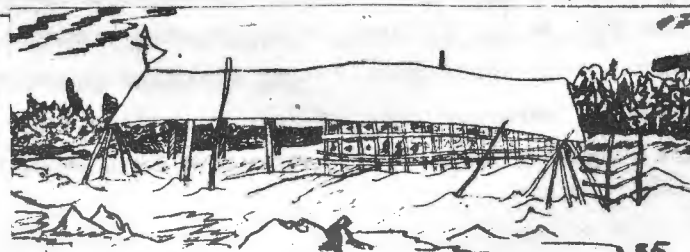


На БЕС ведется ежедневная регистрация температуры и солености воды в море, температуры воздуха, фиксируется состояние погоды: направление и сила ветра, облачность и осадки. Отмечаются и особые события: радуга, северное сияние, туманы, заморозки, НЛО и тому подобное.

ЗИМА. Образование льда и снежного покрова на фоне понижения температуры воздуха, воды, возрастания солености. При норм. зимней солености 28‰ температура воды $-1,4^{\circ}$ может достигать. Образование закраек льда, не успевающих растаять в прилив, отмечаем с начала ноября. Кстати в такие дни /вечера/ на литораль приходят наважки и мелкая гусеница. Нарастание льда над литоралью происходит при отрицат-х т-рах воздуха и при ниже нуля воды. Мористее лед схватывается при охлаждении воды ниже $-0,5^{\circ}$. В разгар зимы море дышит: на границе литорали и сублиторали образуются торосины, лежащие в отлив на валуны, а на приливе вода вытекает на поверхность льда сквозь эти трещины. Самый толстый лед в марте. Лыдины постоянно подтаивают снизу и намерзают сверху. При резком похолодании в торосины вмерзают водоросли с песком, камушками, фауной.

ВЕСНА. Начинает таять снег. Поступление пресной и талой воды — мощный импульс для физич., химич., биологич-х процессов, ускоряющих прогревание. Каждый кусочек грунта берега, камень, становятся аккумуляторами тепла. Уменьшается площадь отражающих поверхностей. Толща воды — многослойный пирог из вод разной температуры и солености, многократно за сутки перемешивается и вновь слоистый. Легкая пресная вода стекает по литорали, что для некоторых обитателей верхнего 1 см смертельно опасно.

ЛЕТО. Водная масса состоит из вод, принесенных из пресного Ругозаро, стационарной массы и подсосанной холодной воды из глубокого жолоба за с. Касьяном.



ГИДРОМЕДУЗЫ по Н.М.Перцовой, наблюдения 1959 - 1972 гг. в планктоне

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
<i>Perigonimus joldia-arctica</i>					+	+						
<i>P. vesioarius</i>							+	+				
<i>Rathkea octopunctata</i>												
<i>Bougainvillia superciliaris</i>		+	+	+	+	+						
<i>Corymorpha aurata</i>												
<i>C. flammea</i>												
<i>C. tentaoulata</i>												
<i>Tubularia prolifera</i>												
<i>Plotoonide borealis</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
<i>Stauridia producta</i>												
<i>Coryne tubulosa</i>												
<i>Coryne principis</i>												
<i>Campanularia johnstoni</i>												
<i>Obelia geniculata</i>												
<i>O. longissima</i>												
<i>Cuspidella mertensi</i>												
<i>Tiaropsis multicirrata</i>												
<i>Aglantha digitale</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
<i>Aeginopsis laurentii</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+

По многолетним наблюдениям летняя среднегодовая максимальная температура воды у пирса БЕС +14,4°. Кривая роста температуры воды весной и летом, рассчитанная методом скользящей средней по 5 суткам рисует плавный подъем к 20 июля, потом плато и спад. Но обязательно в конце июня - начале июля происходит понижение температуры воды, очевидно, из-за подсоса воды из колоба.

Температура - основной регулятор жизненных процессов для обитателей моря и суши. В таблицах представлены данные фенологических наблюдений в бухте БЕС и прилегающей акватории. Для суши не хватает места. И все-таки СУША. Воробьи прилетают, когда зачернеет ниж. половина литорали, чайки - когда вся литораль. Разгар яйцекладки околотовных птиц - середина мая. Последними прилетают ласточки /если долетают/ и зярянки. Зеленые в копеечку листья березы - начало июня, сажаи картошку.

по Численко Л.Л. Предполагаемые сроки нереста моллюсков с пелагическим типом развития в 1954 году.

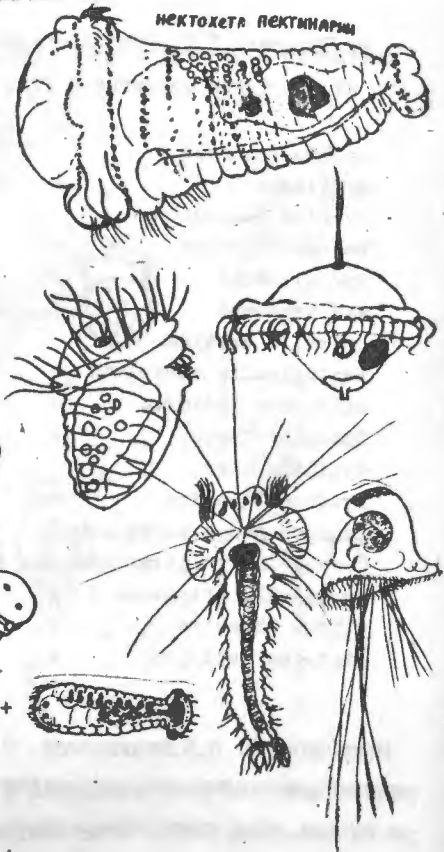
	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	I
<i>Anomia squamula</i>		+	+	+	+	+	+	
<i>Mytilidae</i>	+	+	+	+	+			
<i>Cyprina islandica</i>				+				
<i>Macoma balthica</i>		+	+	+				
<i>Mya arenaria</i>		+	+	+				
<i>Mya truncata</i>			+	+				
<i>Hiatella arctica</i>					+	+		
<i>Testudinalia tessellata</i>	+	+	+	+				
<i>Littorina littorea</i>	+	+	+	+				
<i>Epheria vineta</i>	+	+	+	+				
<i>Cylichna alba</i>			+	+				
<i>Dyaphana hyalina</i>	+	+	+	+				
<i>Dendronofus arborescens</i>	+	+	+	+				
<i>Coryphella rufibranchialis</i>	+	+	+	+				
<i>Coryphella stimpsoni</i> ?	+	+	+	+				
<i>Clione limacina</i>	+	+						
<i>Limacina helicina</i>	+	+	+	+	+	+	+	+

Макрофиты по В.Б.Возжинской. В конце февраля - начале марта в сублиторали начинается рост ламинарий и некоторых красных водорослей. Клетки роста лам-и находятся в основании пластины, начиная делиться, они как бы отодвигают вверх старую часть пластины. Март, освещенность днем 12-25 тыс. люксов. Фукусы литорали трогаются в рост при оттаивании льда вокруг них. Апрель, 30-60 тыс. люкс. Фукусы на урзе воды проявляют быстрый рост вегетативных и генеративных побегов. Июнь - разрастание нитчаток на лит-и. Сентябрь - увядание макрофитов; хоть слабо, но продолжается рост аскофиллума, фукусов, ламинарий. Нач. октября - рост только холодолюбивых. Октябрь - рост прекратился у всех кроме плитоты и филлофоры. На верхушках камней развивается мелкая нитчатка *Ulothrix* flaccida. Ноябрь - конец роста для всех.

Species Months

IV V VI VII VIII IX

<i>Phyllodoce maculata</i>	+					
<i>Eteone longa</i>	+					
<i>Harmathoe imbricata</i>						
<i>Harmathoe imbricata</i>	+	+				
<i>Castalia punctata</i>			+			
<i>Nereis virens</i>			+			
<i>Scoloplos armiger</i>			+			
<i>Nerine foliosa</i>			+			
<i>Prionospio malmgreni</i>			+			
<i>Spio filioornis</i>	+	+				
<i>Pygospio elegans</i>			+			
<i>Polydora ciliata</i>			+	+		
<i>Polydora oosea</i>			+	+		
<i>Heteromastus filiformes</i>			+			
<i>Capitella capitata</i>			+	+	+	
<i>Pectinaria koreni</i>				+	+	
<i>P.hyperborea</i>				+	+	
<i>Spirorbis spirorbis</i>				+	+	



Фитопланктон по Л.А.Конопля. Май - преобладают диатомеи *Fragillaria oceanica*, *Chaetoceros holzschianus*. Июнь, фитопланктон беден, так как выедается. Июль, преобладает *Skeletonema costatum*. Осенью доминирует *Ceratium fusus*. Октябрь, преобладают мелкие жгутиковые. С середины августа по октябрь богато представлены перидиниеи.

Среднегодо- вая за 5 лет	В ОЗДН В М О Р Е :											
	Я	Ф	М	А	М	И	И	А	С	О	Н	Д
1987	-1,3	-1,3	-1,3	-0,9	+0,8	+6,3	+10,0	+11,3	+8,8	+5,4	+0,4	-1,2
1988	-1,2	-1,1	-1,0	-0,67	+2,2	7,2	14,1	14,2	10,3	+3,7	-0,8	-1,3
1989	-1,2	-1,2	-1,0	-0,4	+1,8	8,3	11,8	13,4	8,2	4,5	+2,4	-0,7
1990	-1,1	-1,1	-0,5	+1,6	7,5	13,0	12,8	10,0	4,7	4,7	+0,4	-0,96
1991	-1,2	-1,3	-1,1	-0,5	+1,1	7,1	11,8	13,2	5,6	5,2	+1,8	-0,2
Среднегодо- вая за 5 лет	-1,2	-1,2	-1,1	-0,6	+1,5	7,3	12,1	13,0	8,6	4,7	+0,8	-0,9
Среднегодо- вая за 5 лет	-12,3	-8,3	-6,4	+1,0	5,2	11,7	15,2	13,5	7,6	+2,7	-5,0	-8,6

Среднемесячные температуры в районе НБС ЛДУ, прошлы Великой Салмы. Елена Рапзиховская.
 Январь февраль Март Апрель Май Июнь Июль Август Сентябрь Октябрь Ноябрь Декабрь
 в о з д н в а :

Попробуйте сами поискать закономерности. Данные для 1990 г.

Дата	Давление атм.	Темп-ра	Ветер	Т-ра воды	Соленость	Явления природы
март						
12	738,741,742	-10,-12,-6 С		-1,2	26,8	
13	747,751,760	-8,-5,-6 с,сз,с		-1,2	26,7	Сев. сияние
14	766,768,767	-12,-4,-6 сз,кз,ю		-1,2	26,6	" "
19	749,747,744	+2,+4,+2 ю,кз,ю		-1,0	26,7	
20	736,738,741	-1,+2,-2 ю,кз,ю		-1,1	26,6	Сев. сияние
21	747,749,749	0,+1,-3,5 з, з, з		-1,1	26,11	" "
22	735,733,733	-2,-1,-1 в, в, св-1			22,8	
24	740,741,741	-7,-4,-6 св,штиль-1			25,5	
25	746,748,748	-3 и-6 св		-0,8	26,2	Сев.сияние
26	759,762,764	-3 и-13 св, с		-1	24,1	" "
27	767,767,764	-1,5и-20 шт,кз		-1	26,6	Иней, парение Салмы
28	762,761,761	+7,-2 кз		-1	26,4	Сев.сияние
29	765,764,760	+5,-1 юз,кз		-1	26,5	"-,Чайки прилетели

апрель

65	747,749,752	-2 и-10 ссв		-0,4	22,3	
6	757,738,759	-1,-13 ссв		-1	26,5	Утром иней
7	760	-3,-15 ссв		-1	26,7	

август

	Темп-ра макс.и мин.	Ветер	Т-ра воды	Сол-ть
29	+13, +8	В	+13	24,6
30	+7, +13	ССВ	+13	25 Сев.сияние

сентябрь

21	756,757,757	9,5 и 3,5 В	+9,4	23	Сильно облетает листва
22	756	+8, +16 СВ	+9	23,9	Сев.сияние
23	753	7 з ССВ	+8,6	22,9	" "
25	755	+5, -1,5 СВ	+8,6	24,2	Утром заморозки
28	748	+4, -1,5 з	7,2	24,1	Утром лед на лужах

Из журнала "Гидрометеорология БЭС МГУ"

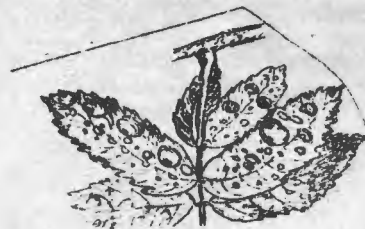
Год	1986	1988	1989	1990	1991	1992	1993
Температура воздуха максимальная	31°	30,5	29,5	29,5	24	28,5	22
минимальная	-32	-30,5	-30,5	-29	-33	-24	-28,5
Сумма дней с средне- суточной выше 5	124	141	144	132	107	104	114
выше 10°	85	95	90	75	80	67	77
выше 15°	37	53	56	35	22	15	25
Температура воды в море максимальная	16°	16,3	15,1	15,4	14,8	12,1	15,8
минимальная	-1,4	-1,4	-1,5	-1,2	-1,5	-1,3	-1,4

Господствующие ветра

Год/Месяц	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1990			КЗ	КЗ	СЗ	СВ	СВ	В	СВ	З	З	Ю
1991	З	З	КЗ	КЗ	В	В	В	З	КЗ	К	КЗ	
1992	КЗ	КЗ	КЗ	СВ	КЗ	КЗ	В	СВ	В	СЗ	СВ	КЗ
1993	КЗ	КЗ	З	КЗ	СВ	СВ	СВ	СВ	С	З	З	В

Пепельный лес

Однажды весной слева от устья ручья, выходящего к Еремееву порогу, не зазеленел участок леса, а хвойные потеряли зеленый цвет. Всё, и деревья, и подстилка приобрели пепельный цвет. Он сохранился с 1988г. по сей день, хотя и началось наступление травы и молодых древесных побегов с периферии. Погибли и зимовавшие в деревьях насекомые, но зато там нашли приток разнообразные вредители леса. Володя Лебедев видел и раньше такие участки леса на дальних берегах, мористее. Та зима была холодной, малоснежной и, видимо, вымерзли корни деревьев.



Я озадачилась: при каких направлениях ветра понижается среднесуточная температура весной. Выписываю из журнала 1993 г. данные. Выводы сделай сам, дорогой читатель.

Дата Температура Направл.ветра

Май 15	+5,5	ВЮВ
16	8,5	СВ
17	3,5	В
18	7,5	З
19	12	ЮЗ-З-С
20	8,5	З
21	3,5	СВ
22	2,5	СВ
23	7,5	В-СВ
24	5	С-В
25	2,5	С
26	2	СВ
27	2,5	С
28	3,5	С
29	3,5	СЗ-В
30	4	В
31	6,5	Ю
Июнь 1	7,5	Ю
2	9	Ю-В
3	13	Ю
4	11	ССВ
5	7	штиль
6	7	Ю
7	6	Ю



Ненастье

Листья срывает ветер.
В тонкой сетке дождя
Дрожат на спине океана
Туманные острова.
Белесое пятнышко - солнце
Тонет в сернистом молчаньи,
Сосны на скалах чернеют.
Белая перга печали.

Александр Кланов

Ж

Низкое солнце,
Сосны кривые,
Черные камни

И
Белый снег.
Звезды
Яркие,
В ночи
Вершины
Сияния
Призрачный бег.



В.Г.

Иней

На ветках в разгаре зимы бывает по двум причинам:
1.рядом полынья, излишек влаги на морозе оседает инеем;
2.при резком падении температуры вымораживается влага почек и кожицы веточки. Возможно, при сильном морозе с ветром вымораживается и внутренняя влага, тогда почка иссыхает, погибает.

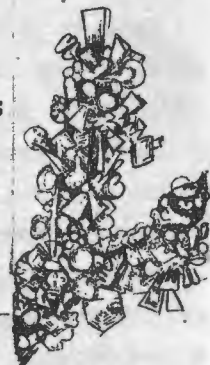
На доске, если торчат наружу иголочки, тонкие хвостики, шипики, пластинки, значит температура все падает. Если хоть немного теплеет, то видишь много оплывших форм, краев. Прежде пушистые снежинки, колкие иголочки превращаются в пластинки-решетки, хвостики оплывают в спичечные головки, холмики-пупырышки.

Балайо, измеряемый капельками и ргмашками

Мшистая дерясвина с полудкустарничками нависает с края скалы, из неё постоянно капает, а после дождя льётся вода. Ударил мороз, ручейки превратились в длинные сосуды-канделябры, но вода продолжает стекать, так как мороз не пронял дерновину. Красивые наплывы на канделябрах, прозрачные тонкие ширмы, занавеси. Потеплеет. Сосули пресекаются посредине, где тоньше. От капли в оставшемся основании-колонне образуются подчашия, бокалы, рюмки, внутри их вспыхивают искристые фонтанчики от капли. Капель продолжается, звучат нотки высокого тона и низкого, стакатто и цинцикатто, переходы от колоратурного сопрано к альту и обратно, плёпание, звеняканье, всхлипы, страстные вздохи. Но вот замолкли хористы и солисты, прекращается брызганье фонтанчиков. Значит, похолодало.



43



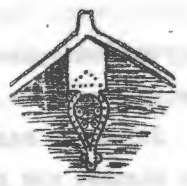
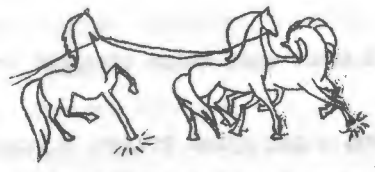
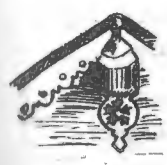
- Можно ли по внешнему виду веточки узнать о её прошлом? - Можно. Попробуй расшифровать события в жизни Ветки Сосны, Выросшей на болоте, см.рис-к ранее.

Сравним годовичные побеги березы, выросшей в защищенном месте, и березы, растущей на опушке, край леса, обращенный к Еремееву порогу, где всегда ветрено, а зимой часто образуется иней, см. веточки справа. Видны многочерешчатые побеги, торчащие шильца - результат гибели молодого зеленого побега /листа/. Толстые пенечки - от листьев, засохших ранее общего листопада. Если разрезать живые почки у берез в разгаре зимы, то можно увидеть под крошкими чешуями изгибисто сложенные, как в кочане капусты, тонкие зеленые листочки, а в центре желто-зеленоватую зернистую массу. На рис. правая веточка срезана 28 дек. 93 г. с березы, крайней к Еремееву порогу. Левее - часть той же ветки, простоявшей в тепле, в воде 13 суток. Начали раздвигаться крошечные чешуи или почки округлились, увеличились в размере. Ещё через 10 дней вылезли клейкие, пахучие листочки с сморщенным рубчатим краем.

28 дек. 93
№ 1



рис. Виктор Иванов



Приусадебное хозяйство

по А.А.Романову "О климате Карелии", Петрозаводск, 1961

Усадьба БЭС, Вильма, Черная речка, поселение от Лоухи до Грядино входят в Северную сельхоз. зону, Прибоксенский район. Здесь более оуровный климат, чем в остальной части Карелии: позднее наступает весна /конец мая-начало июня/, ранняя осень /середина авг./, наименьшее количество осадков, небольшой снежный покров. Средняя сумма осадков в год 400 мм, за лето выпадает 45-50% годовых. Западные склоны получают за год гораздо больше влаги, чем восточные. Наибольшая длина светового дня составляет 24 часа, наименьшая 2 часа 45 минут.

Солнечная радиация. Сумма с.р. в год 47 ккал/см², из них с мая по сентябрь 25. Высота солнца 22 июня - 47°, а 22 дек. - 0°. На БЭС солнце становится видно с 2 февраля.

Температура. Число дней с т-рой выше 5° составляет 120-136 дней. С температурой 10° и выше 70-80. Сумма т-р воздуха выше 5° - 1290°, а выше 10° - 896°. Число дней со снежным покровом около 190. Разница в т-ре приземного воздуха между сев. и юж. склонами достигает летом 2 - 3°.

- x -

Впереди облаков появляются перистые облака в виде лучей, перьев. Через несколько часов они переходят в прозрачную белесоватую сплошную пелену /перисто-слоистые обл./ в той части горизонта, где впервые появились перистые. Позднее небо затягивают слоистые облака, все более плотные. Потом на несколько часов или суток устанавливается ненастная погода: дождь или снег.

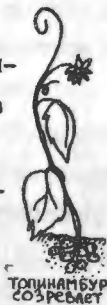
После зим с развитой восточной циркуляцией с вторжением северных воздушных масс весьма вероятны поздние холодные весны. Тепло в этих слу-

случаях наступает только в конце мая, когда северные ветры уступят место восточным.

Летом над водой холоднее, а над сушей теплее, в результате создаются условия для движения воздушных масс по сезонам года и в пределах суток. Весной в низинах гораздо прохладнее, чем на возвышенностях, что неблагоприятно для сельхоз. культур. Под осень, с наступлением вечернего и ночного затишья и при ясном небе в низинах бывает пятнистый иней. Мороз меньше бьет посевы на буграх, чем в низинах, чаще на глинистых почвах, чем на песчаных. Растения страдают от заморозков чаще в закрытых со всех сторон местах, чем на открытых полях. Борьба с заморозками: дымление, поливка, искусственное покрытие. От степени нагретости почвы зависит всасывающая способность корней.

Биологические процессы. При жаркой сухой погоде в вегетационный период в зернах растений увеличивается содержание белков и азота, а в клубнях картофеля — крахмала. Излишняя влажность в период образования зерна, август, затягивает созревание злаков, повышает влажность травостоя и солсмы, ухудшает условия сушки соломы, приводит к её порче. В районе Лоухи из 10 лет в 8-9 лет вызревает озимая рожь, ранние сорта ячменя, овса. Есть условия для травосеяния, для выращивания кормовых культур: кормовая капуста, турнепс. По В.Н. Степанову наиболее устойчивы к заморозкам: яровая пшеница, овес, ячмень, вика, горох. Устойчивы к заморозкам: яровая вика, бобы, липин, лен, конопля, подсолнечник, свекла столовая, морковь, турнепс.

Можно получить урожай от растений, мало устойчивых к заморозкам, но с коротким периодом вегетации: картофель, лук, морковь, салат, цветная капуста и др. Кроме перечисленного на приусадебных участках выращивают капусту белокочанную, редьку, свеклу столовую, клубнику, малину, смородину.



Зелень: укроп, петрушка, кориандр, бораго, мята, салат, горох, бобы. При наличии теплиц: огурцы, помидоры, редиска. Рекомендуют сорта: горох Ранний, Зеленый-33, Капитал. Картофель — раннеспелый Имандра, Мурманский, Берлихинген. Морковь Нантская.

Сады с культурами деревьев со стелющимися кронами. Участки должны быть защищены от холодных северных ветров, иметь хороший дренаж в почве, иметь экспозицию на юг или юго-запад.

§

Пользуясь агрономическим справочником, ты можешь узнать, какие температурные запросы растений, их разных стадий развития. Запроси интересные тебе сведения о температуре на ближайшей метеостанции. Тогда ты сможешь осмысленно действовать на своем огороде. Конечно, следует вести журнал наблюдений за погодой и за поведением твоих садовых и огородных культур, делать выводы на будущее.

Признаки приближения ненастья

Вечерняя заря и солнце красные, без желтого.

К ночи ветер не стихает, а усиливается.

Нет росы и утреннего тумана на низких местах.

Давление воздуха непрерывно падает.

Долгое затишье, и подул ветер с нарастающей силой.

Сужающиеся венцы вокруг луны и солнца.

С запада надвигаются высокие перистые облака, переходящие в перисто-слоистые. Подул ветер с гнилова угла — будет дождь./ветер с запада/

§

Местные жители Пояконды, Черной речки выращивают на подворье: кур, козы, овцы, кроляки, лошадь, корову, свиней.



§ гидрологии прилегающей акватории

из кн. "Гидрометеорология и гидрохимия морей СССР", том II. Белое море, вып. 2. Гидрометеоздат, 1991

стр.104. Гористые берега Кандалякшского залива изрезаны многочисл-и губами фьордового типа /Великая Салма и Чупа/. Глубины губ могут достигать 100 м и более. Воды этих губ стратифицированы, в них обычно представлены типы водных масс, свойственные глубоководной части Белого м.

Губы В.Салма и Чупа глубоко врезаны в сушу. Глубины на входе достигают 100-130 м, воды глубинной ч. стратифицированы. Постоянный шикноклин, разграничивающий воды поверхностной и промежуточной водных масс, в летний период залегает в пределах слоя 25-50 м. В период осенне-зимнего охлаждения он несколько поднимается, смешаясь в конце гидрологич. зимы в слой 10-25 м, местами 5-10 м и оставаясь в таком положении весной /июнь/. В результате летнего прогрева шикноклин заглубляется. Для поверхностного слоя губ характерна гомотермия с летним прогревом до 10-15°C, глубинные воды постоянно имеют отрицательные т-ры, до -1,4. Зимой поверхностные воды охлаждаются до т-ры глубинных вод, при этом образуется прослойка из более теплых промежуточных вод, не перемешивающихся с поверхностными. Высокая прозрачность, до 7 м.

Максимум первичной продукции приурочен к поверхности и обычно не заглубляется более 2,5 - 5м. По утраченной прозрачности слой фотосинтеза в глубоководных губах составляет 10-20 м, слой эффективного фотосинтеза в пределах 2-10 м. Фотический слой в летний период обеднен питат-ми солями вследствие стратификации. В губах В.Салма и Чупа представлены все три типа водных масс.

Мелководные губы с преобладанием глубин до 5м, воды которых подвержены перемешиванию до дна под влиянием ветров и приливных течений, характеризуются гомотермией, гомо-



кальцием и до известной степени гидрохимической гомогенностью по вертикали.

В губах в зимний период значительно увеличивается соленость и щелочность поверхн-го слоя за счет образования льда и уменьшения материкового стока. Весной и в начале лета поверхностные воды наиболее опреснены вследствие таяния льда и притока с суши талых вод.

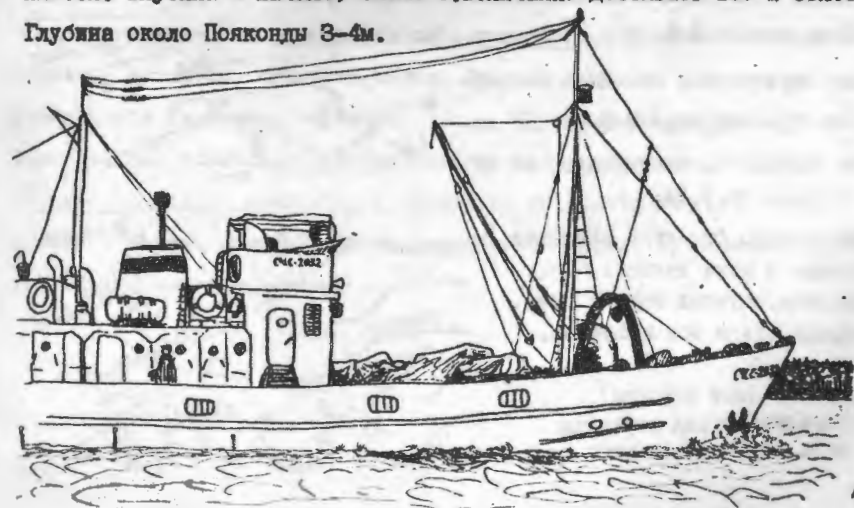
Стр.105. Формирование состава органич.вещества /ОВ/ в губах Б.м. происходит в основном в результате взаимодействия первичного автохтонного ОВ, продуцируемого фитопланктоном и в меньшей степени макрофитами, а также аллохтонного терригенного ОВ, поступающего с речным стоком. Значительная заболоченность обуславливает поступление в губы большого количества гуминовых веществ.

§

Из отчета о студ.практике каф.Океанологии Геогр.ф-та,рук.В.А.Лебедев.

Приливная волна, проходя каналом с меняющимся сечением, разделяется на проходящую и отраженную. Стоячие колебания образуются как результат взаимодействия падающей /приливной/ волны с отраженной.

Ругозерская губа, включающая пр.В.Салму, имеет протяженность 30 км. Профиль дна порокистый, а не гладко наклонный. Профиль волны сильно меняется. Глубина в начале, около о.Величайха достигает 100 и более м. Глубина около Пояконды 3-4м.



Уровень моря у пирса БЭС. Колебания уровня моря в р-не БЭС имеют

характер полусуточного прилива. Амплитуда колебаний уровня моря от 110 до 190 см, согласно наблюдениям, выподненным с 24 июня по 8 августа 69г. Среднее время падения уровня 7 часов и 5 минут. Среднее время роста уровня воды 5 часов 15 минут.

Течения на рейде БЭС. Максимальная суммарная усредненная для пролива на траверсе БЭС скорость течения составила 24 см/сек в прилив. Минимальная скорость течения фиксируется обычно через 45 мин. после полной воды - 3 см/сек. Результаты измерений представлены в рисунках.

Остров Величаиха. Температура воды на поверхности меняется слабо, а по вертикали существенно. На глубине 15 м, через час т-ра меняется так: 4,6 2,9 2,0 3,2 4,0. Скорость течений от 15 до 21 см/сек.

Разрез от о. Величаиха к Киндомусу 1 авг. 69г. Температура поверхн-х вод 9,5 - 12,6°. По вертикали от +12,6 до -1,2°. Слой скачка расположен на глуб. 10-20 м. Глубже 25-30 м устанавливаются отрицательные т-ры воды. Соленость поверхностных вод на разрезе возрастает от 23,5 до 24,7. По вертикали она меняется от 28 до 29‰ в самом "соленом" месте. Максимальна на глубине 75 м - 29,09‰. Кремний поступает в море со стоком рек, соответственно, в устьях рек ожидается наибольшая кон-

центрация Si. В устье Черной речки отмечена максим- для района конц-я 2,8 мг/л. Кислород. Был поставлен опыт для определения биохимич. потреб- ления O₂. При инкубаци-ой т-ре 15° потра- лено 1,84 мл/л, изменившись за 31 сутки от 6,08 до 4,24.

Фиолетовое небо, фиолет-й платочек
Ты оставила в моих глазах.
Ты ушла, ушла, оставив фиол-е ночи,
Ты оставила глаза мои в слезах.

Небо, разожги свои зарницы!
Небо, пролистай назад страницы
Жизни, небо, фиолетовое небо, небо!



БЕНТОС

по статье В.А.Броцкая, Н.Н.Иданова, Н.Л.Семенова "Донная фауна Великой Салмы и прилегающих районов", Труды БЭС и Кандалакш. зап-ка, 2, 1963.

Сборы проведены в 1953-1960 гг. Всего 180 станций. Акватории: Ругозерская губа, пролив Великая Салма, Бабые море, Ермолинская губа.

Ругозерская губа

Протяженность губы 15 км, наибольшая ширина 2,5 км, максимальная глубина 23 м. В губу впадает много речек и ручьев, опресняющих поверхностный слой воды. Соленость поверхн. слоя 23‰, придонного 24‰. Наибольшая опресненность из-за стока из Ругозера в куту, в Поляконде. Приливо-отливные течения, наиболее интенсивные в восточн. части, вызывают активную циркуляцию воды и аэрацию придонного слоя. Покрывается льдом с конца ноября по середину мая. Прогрев воды начинается с поступлением пресных вод от снеготаяния из Ругозера. Размножение видов бореального комплекса происходит по мере прогревания вод с запада, с интервалом 2-5 суток по точкам: кута - Половые о-ва - бухта БЭС. Грунты однообразны: илисто-песчаные, илистые, а в восточной ч. с примесью камня. Бентос - 175 видов, эврибионтные формы. Здесь сосредоточены почти все бореальные формы, известные для Белого м. Два фаунистич. комплекса.

I. Илистые грунты в куту, при значительном опреснении, развит комплекс *Masoma balthica* - *Scoloplos armiger*. Др. массовые виды: *Nephtys paradoxa*, *Hydrobia ulvae*, *Syngula aculeus*, *S. arenaria*, *Pontoporeia femorata*, *Caprella*. В остальной части 2-й комплекс: *Terebellides stroemi* - *Scoloplos armiger* - *Ophiura robusta*. Другие виды: *Astarte*, *Castalia punctata*, *N. paradoxa*, *Chiridota laevis*, *Styela rustica*, *Potamilla reniformis*, *Pontoporeia femorata*, *Cumacea*, *Cyprina islandica*, *Asterias rubens*.

Ермолинская губа

Расположена против зап. оконечности о. Великого. Длина немного более 2 км, ширина около 1,5 км. Наибольшая глубина 7 м в полную воду. Характерная особенность — вязкий жидкий ил с запахом сероводорода /няша/. Впадают два ручья: из Верхн. Ермювского озера и стоковый с сопки. На входе в губу расположена мидиевая банка. Здесь ил сменяется песками.

Бентос. I-й комплекс занимает большую часть губы, мягкий илистый грунт.

Доминирует *Masoma balthica*, характерны *Scoloplos armiger*, *Prionospio caudatus*, *Pontoporeia femorata*. 2-й комплекс расположен в узкой губе, доминант асцидия *Molgula retoriformis*.

Бабые море

Площадь 9х13 км, глубины до 36 м, соленость от 25,6 до 27‰. Ил, илисто-песчаные грунты. Несильные приливно-отливные течения. Верхний 10-метровый слой воды с т-рой 12,5°, средний 5-метровый слой температурного скачка от 12 к 3°, ниже 20 м холодная вода с температурой до -1°.

Бентос. I-й комплекс приурочен к зарослям zostеры, глубина 1,5 - 4 м. Ру-

ководящие формы *Musculus discors*, *Narchothoe imbricata*, *Pontoporeia femorata*, *Caprella linearis*, *Castalia punctata*, *juv. Asterias rubens*. 2-й комплекс, глуб. 4 - 8 м. *Terebellides stroemi*, *Sc. armiger*, *Masoma calcaea*, *Prionospio cirrifera*. 3-й комплекс, глуб. 8-15 м, зона красных водорослей. Руководящие виды: *Ophiura robusta* и асцидии. Характерны *M. calcaea*, *Sc. armiger*, *Terebellides stroemi*, *Serripes groenlandicus*. Два подкомплекса, в I-ом доминант высокоарктич. моллюск *Portlandia arctica*, др. массовые: *Prionospio cirrifera*, *Mysis oculata*, *M. calcaea*, *Pectinaria hyperborea*. 2-й подкомплекс на черном иле чрезвычайно беден, выпадает *Portlandia*, всего 8 видов.

В этом комплексе арктические формы составляют 37,5% видов, арктическо-бореальные 47, бореальные 3, космополиты 12,5%.

Великая Салма

Пролив, разделяющий материк и о. Великий, длина 25 км, ширина от 0,6 до 8 км, глубина в узкой части до 25 м, а в открытой, за Киндо-мысом до 120 м.

Бентос. I комплекс, I п/комплекс на глубине более 30 м, температура от +0,5 до -0,8°, мягкие грунты. Руководящие формы арктич. моллюски *Portlandia arctica*, *Leda pernula*, характерны *Pectinaria hyperborea*, *Myriochela oculata*. 2 п/к на глубинах 25-50 м, преобладает моллюск *Astarte elliptica*, характерны *M. oculata*, *P. hyperborea*, *Leda pernula*, *Nemertini*.

2 комплекс, глубины 10-25 м, жесткие каменные грунты, сильно влияние приливных течений. Преимущественное развитие эпифауны: губки, мшанки, асцидии, моллюски. Из офиур *Orphiopholis aculeata*, двустворки *Modiolus modiolus*, *Musculus discors*, *Mytilus edulis*.

Под берегом о. Великого, где сильные течения, мощно разрастаются губки, их биомасса достигает 1,5 кг/м². Можно выделить два пятна мягких грунтов, там преобладают полихеты. На глубинах преобладают арктические формы, на мелководьях — бореальные.

Обнаружены новые формы, ранее не указанные для Белого моря; губки *Inflatella rhodus*, *Oxymiole intermedia*, гидронци *Laphocina tenuis*, пантоподы *Nymphon sluiteri*, *Cordylochele brevicornis*, бриконогий моллюск *Sipho ebur*.

Погружения аквалангистов позволили добыть новый материал. Если раньше в наших руках была лишь молодь, то теперь мы получили взрослые экз. морских звезд *Crossaster papposus*, *Solaster endeca*, *Pteraster militaris*, моллюска *Neptunea despecta*, рака-отшельника *Pagurus pubescens*, актинии *Metridium senile*, губки *Homoeodictya palmata*. Их добыли на глубине 15-20 м, а ранее об этих видах было известно как обитателях больших глубин.

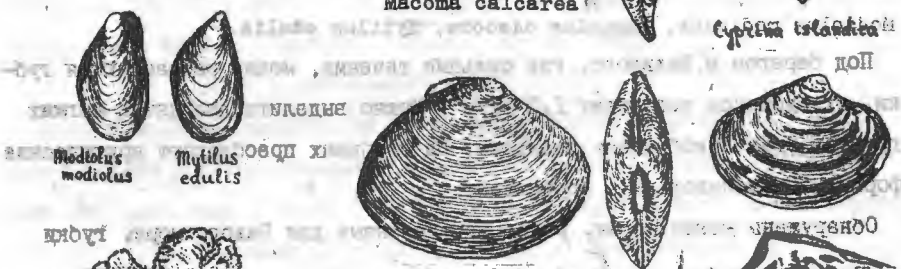
Всего обнаружено 326 форм бентоса. Список приводится.



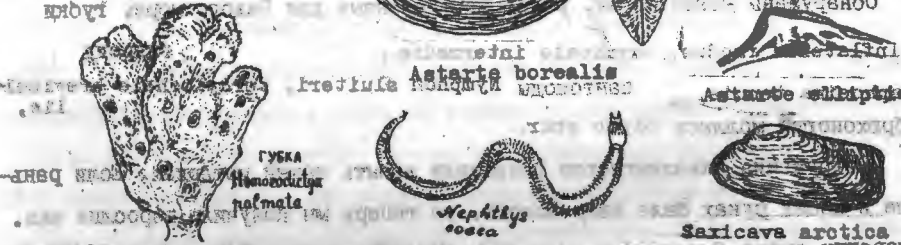
Macoma balthica



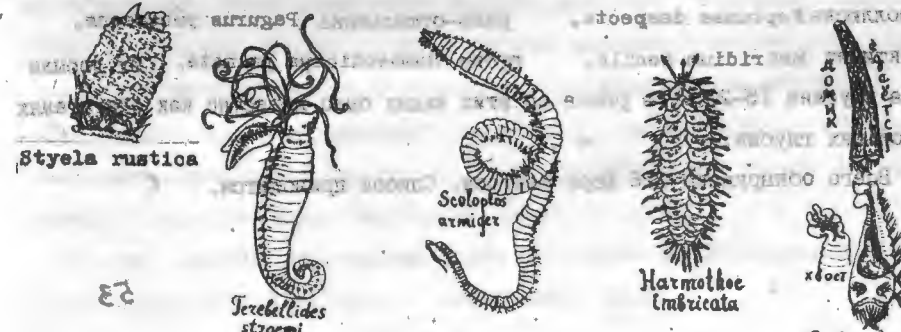
Mya truncata



Modiolus modiolus
Mytilus edulis



Astarte borealis
Astarte subtypica



Styela rustica

Teredolites stroemi

Scoloplos armiger

Harmothoe imbricata

Pectinaria hyperborea



Portlandia arctica



Leda pernula



Musculus discors



Scrupis groenlandicus



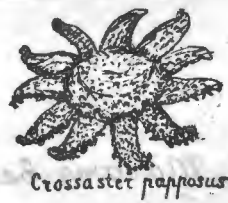
Pagurus pubescens



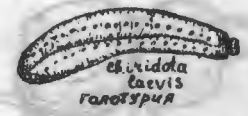
Neptunea



Stego-phium nodosa



Crossaster papposus



Chiridda laevis



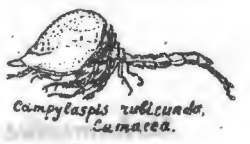
Peiapulus caudatus



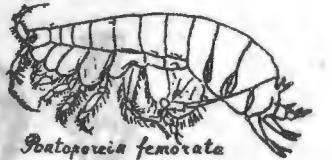
Mysis oculata



Mysis oculata



Campylaspis rubicunda



Pontoporeia femorata



Caprella



Molgula



Metridium



Известковые
цудки



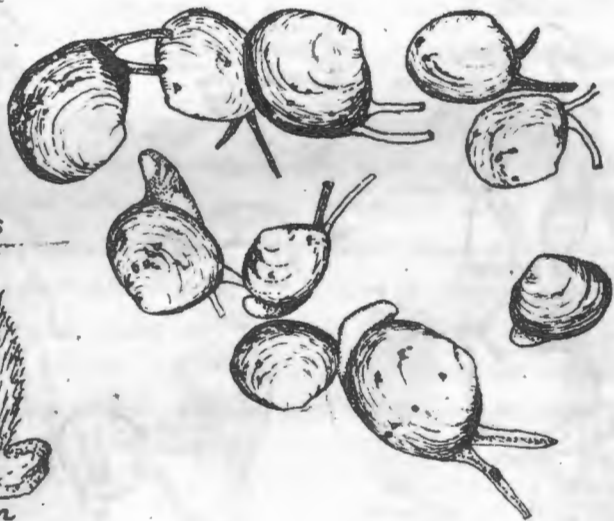
Sycon
carpanus



Sycon
eliatum

56

Масота Valthica-хозяйка
литорали



Епоценозы. Доминирующие виды.

- *Macoma balthica*, *Scoloplos armiger*
- *Pontoporeia femorata*, *Cumacea*
- *Styela rustica*, *Serripes groenlandicus*
- *Mollusca*, *Ascidia*, *Spongia*, *Bryosoa*
- *Leda permula*, *Astarte elliptica*
- *Portlandia arctica*, *Leda permula*
- *Musculus discors*, *Harmathoe imbricata*
- *Prionospio cirrifera*, *Mysis oculata*
- *Portlandia arctica*, *Prionospio cirrifera*
- *Ophiura robusta*, *Ascidiae*
- *Macoma calcaria*, *Prionospio cirrifera*
- *Cyprina islandica*, *Stegophiura nodosa*

57

В этом мире население нельзя исчислить, пространства не меряны. В одном стакане воды обитают организмы, чьи судьбы никогда не пересекаются, а есть такие, чьи жизни круто пересекаются, фатально для одного и пиршеством для другого. В этом мире, перевернутом по отношению к нашему, много парадоксов. Морские ангелы питаются обычно морскими чертями. Морские калуды — не плоды дуба, а взрослые раки, домовладельцы. Морская капуста не имеет ни кочана, ни кочерыжки, но съедобна. Морские козочки не дают молока, не бодаются, их не стригут, они сами стригут гидроидов и лазают вверх-вниз по водорослям.

А кроме этого и все человеческое им не чуждо. А давайте, зайдем в гости к Нептуну, ну, хоть заглянем в корейское окно, кутко любопытно!

В гостях у Нептуна

Здесь партия Планктон, и партия любителей пива, и партия Ценителей раков, и представители от общественных организаций, а также частные лица, царственные особы, монстры и монстрилли, мамаша с детьми, военные со шпорами, ангелы, черти и др. действующие лица. Развлечений и угощений — на все вкусы. Тут есть и то, чего даже в Греции нет. Вон красотки спешат на бал. Немертина приветствует кого-то: — Наше вам, с кисточкой! хороша кисточка, в ней упрятан стилет.

Танцы, хороводы, прыжки через кипящую сковородку и др. аттракционы, ХИЩУЮТ ВСЕ !!!

— А почему прибыли гамарусы? Нептун распорядился не звать этих, аморальных, они опариваются с собственными детьми! — Нич-чего себе, он кто, диктатор или президент демократической республики?

В прихожей на вешалке: шапка-ушанка, шлем Афродиты, колпачки гномов и эльфов, панамка с наушниками, каска с рогами, кубанки, зимняя шляпа "широкок" как у членов Политбюро на том свете.

В стеном баре римки, бокалы, фужеры, баклажки, стопари и всяческая выпечка: крендельки, пряники, фасоинное печенье "Ну-ка, солнышко, ярче брызни"

— Ах, какие прически! А вот завитые парики! А эта мадам на свои обильно ещё и деток пристроила! Есть такие модники, что отстригли отдельную руку-гребешок, чтобы расчесывать усы, бороды, волосы.

— Ой, как неприлично, дама рассыпалась в родах!

— Взгляните, совсем дитё, а как наклужался!

— Мизида, познакомь меня с тем красавцем. — Я идальго из знаменитого рода Незвестных Науке Видов, Обнаруженных Чесуновым под Пирсом БВС. Надеюсь, Вам достаточно знать это уменьшительное имя, принятое в моей семье. Мой кузен, пытавшийся произнести полное свое имя, был съеден рыбой при подобной процедуре.

— Ах, душка военный, и со шпорами!

— Мадам, вы обронили авоську с детьми!

Метрдотель к Зубатке: "Госпожа, верните ласту аквалангисту, у нас найдется нечто повкуснее".

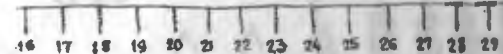
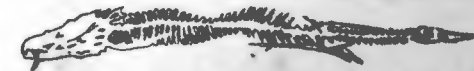
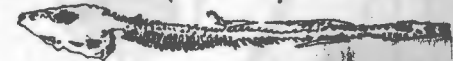
Падший ангел: "Я стойко держался, но эти мини-юбки, что кончатся выше пояса..."

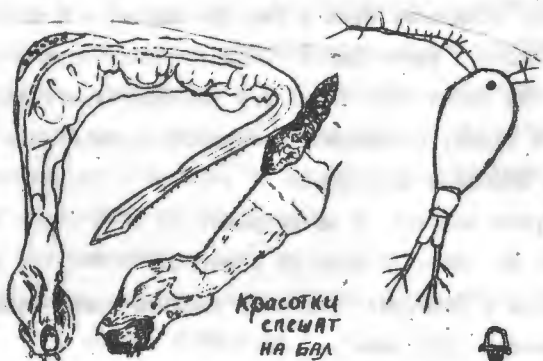
— Ой, кто это? Столько рук и все при деле. Одной усн подкручивает, другая продета сквозь мешок с детьми, пальцем третьей нам грозит, четвертой обнял чей-то стан... ах, подруга, это страшная тайна заключается в том, что его желудок разветвляется в руки!

Гости ушли

— А на вешалке остался панцирь господина Краба! Неужели он ушел голым? — Вполне возможно, ведь он такой экстравагантный.

Звонок в дверь. — Разрешите войти? — А кто Вы, зачем? — Я следователь из бюро "Невинные жертвы", намерен измерить тела потерпевших.





Красотки
спешат
на БВА

Мушкетер
Королева
и другие
24. и. 25 г.

Вид со спины



рта нет

Вид с брюха



Ведьм



Самочки,
летящие



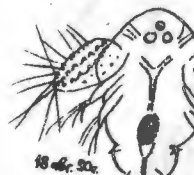
Внесли
пуфики



60



Из семейного
альбома
Детский
праздник



18. и. 20 г.



18. и. 20 г.

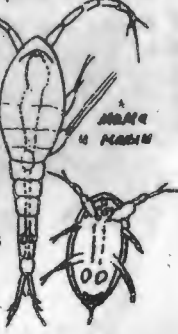


Oithona sim.

Иксикопис
parvula



Иксикопис
parvula



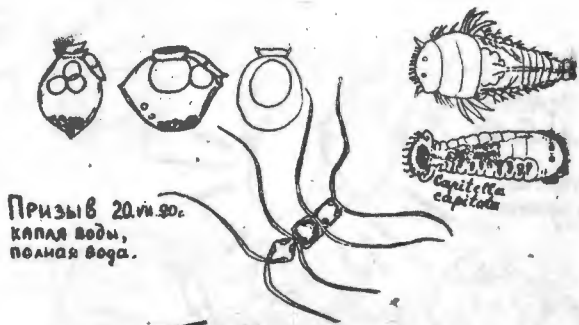
МАМА
И МАМИ



18. и. 20 г.



61



Призыв 20. VII. 90.
капля воды,
полная вода.



попалась, бедняга

Приятная компаньонка собралась в этой капле
посреди Салмы 15 июля 90г. 17 час. Малая
вода, 3-я четверть луны.



18. VII. 90.

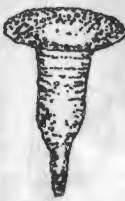
Delphinella
acuminata



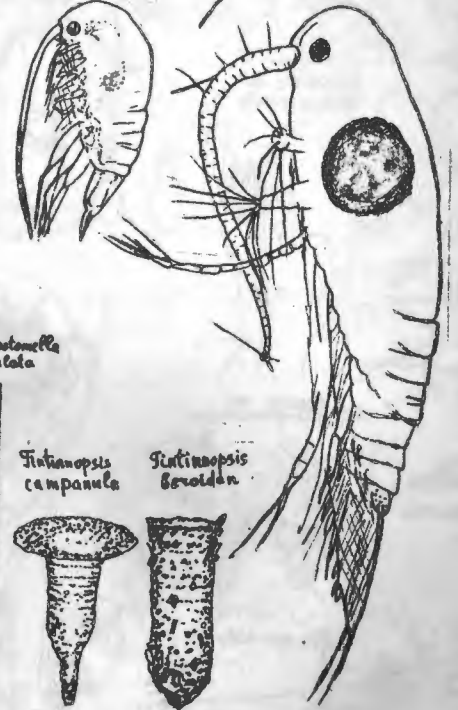
Holopedium
sacculata



Fritiniopsis
campanula



Fritiniopsis
seroides

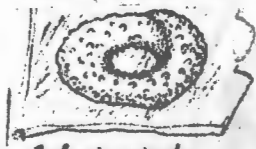


ЯСЛИ

детский сад



Littorina littorea



Epheria vineta



Nucella lapillus



Skeneopsis planorbis



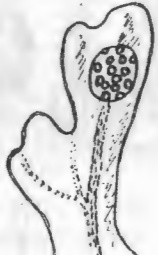
Littorina obtusata
на фукусе



Hydrobia ulvae



Admete на
трубке червя



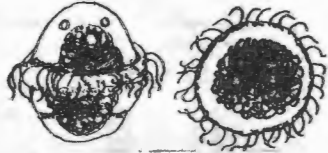
Ласина на
фукусе



Margarites



Температурный
испанский тиней



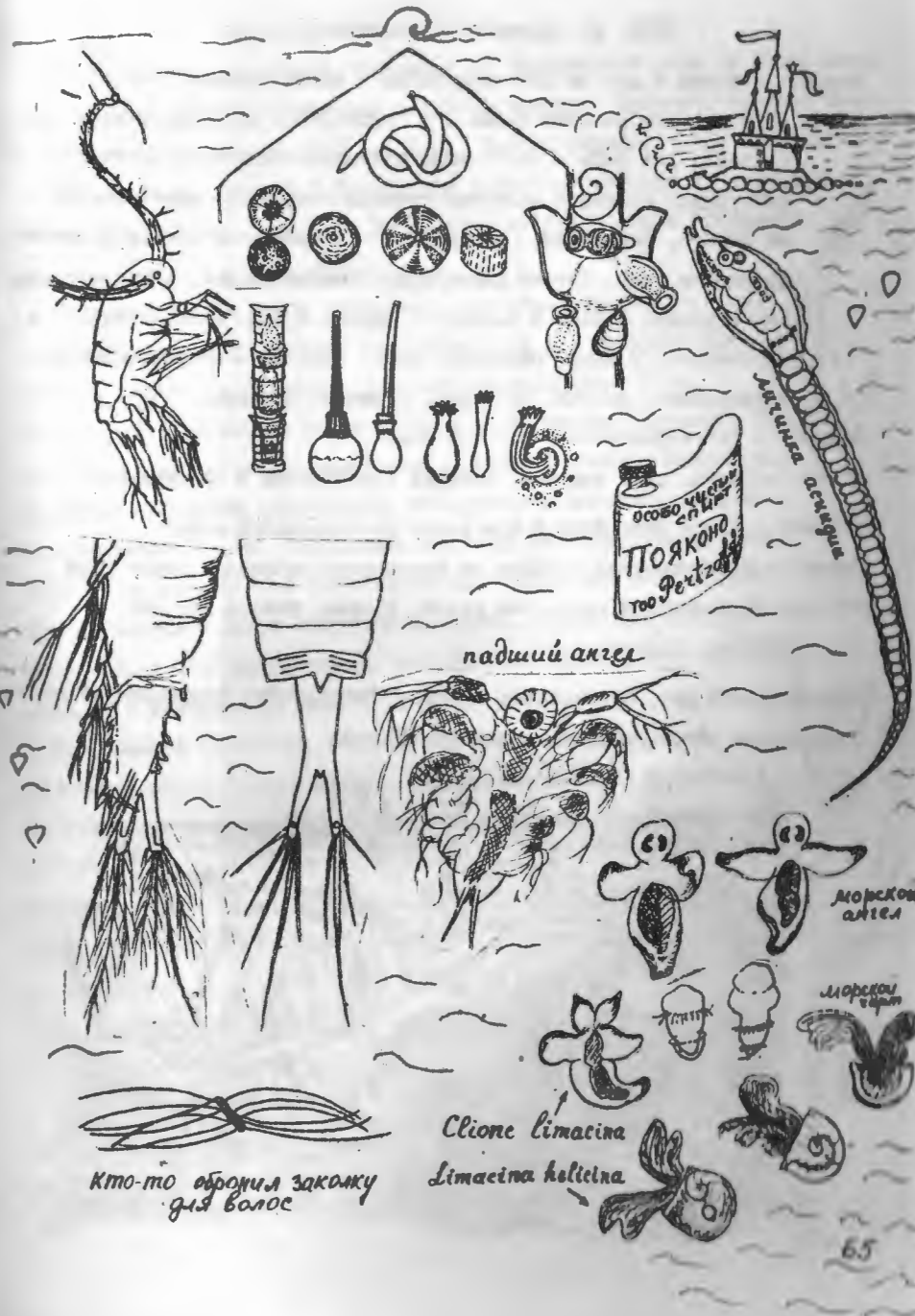
Солнцезащитный крем



Портрет закаменитого прадеда
во младенчестве



КОЛЫСКО



особо чистый
сн. крем
ПЛЯЖНОЕ
ПОСРЕДСТВО
ТОО РЕТЗ

надший ангел

Ласина асигуа

морской ангел

морской ангел

кто-то оформил заказку
для волос

Clioine limacina
Limacina helicina

Вопрос: - Когда и кто из рыб нерестится у наших берегов?

Ответ: - В проливе Великая Салма и в Ругозерской губе нерестятся практически все рыбы - постоянные обитатели Белого моря. Зимне-нерестующие: навага и полярная камбала /январь/, сайка заходит на нерест. Бычки сем. *Cottidae* нерестятся осенью и зимой до нового года. Треска нерестится с марта по май. Летне-весенне-нерестующие: сельдь и корюшка - апрель и май; камбала речная и ершоватка - в июне; пинагор - июнь, зубатка - август. Осенне-нерестующие: маслиж, песчанка, ляличка, липарисы.

Вопрос: - Кто нерестится в пресной воде?

Ответ: - Семга, сиг, корюшка, колхушки девятиглая и трехглая.

Вопрос: - Какая ближайшая к нам точка промышленного лова?

Ответ: - Зимой бригада рыбаков от Чупинского рыбзавода ловит рыбу в Пеккалинской губе, там ручей. Треска, навага, сельдь, зубатка, корюшка.

Список видов рыб, отловленных в районе биостанции, составленный сотрудниками каф. иктиологии, включает 31 вид.



Замечательная карта нашего побережья от Ермолинской губы до Киндо-мыса, масштаб в 1 см 50 м, приведена в статье Лузгина, Найдина, Вестник Моск. ун-та, геология, вып. I. 1971, с. 72-81. Авторы выделяют типы литорали: 1. Скалистый 2. Глинистый 3. Каменный 4. Мелкокаменный 5. Пятистый 6. Песчано-глинистый 7. Илистый, няша. Одна четверть этого побережья подробно исследована на макробентос.

Литораль - зона самых динамичных жизненных процессов, где, кроме приливов и др. стихий проявляют себя максимально контрастно. Солнечная радиация, испарение и подводное бытие, в устьях ручьев дважды в сутки пресную воду сменяет соленая, постоянные механические колебания в среде, перепад температур. Огромная суммарная поверхность биологически активных мембран и пограничных слоев. Постоянные импульсы вещества, массы, энергии и всегда найдутся потребители для включения этих импульсов в большие и малые круговороты жизни. Только два сезона: зима, когда подо льдом темно, холодно, стабильно; лето без льда, но с контрастами всех параметров среды.

Несгибаемый обитатель литорали - двустворчатый моллюск *Macoma balthica*, фильтратор, собиратель налпа, грунтоед. От 5% до океанической. От чистых промытых песчаных пляжей до бухт с постоянной нефтяной пленкой, даже подходит к воротам нашего склада ГСМ, правда, в здорово потрепанном виде. Она может герметично закрыть створки на 3-4 суток, т.е. не питаться и не дышать 72-96 часов. Где она запирает трикарбоновый цикл Кребса, как нейтрализует молочную кислоту, каково соотношение к O₂ её дышат-х пигментов?



Это перо маховое или фулевое?



соларос



Роль литорали в круговороте вещества

Жарко, время к полднику, но на берегу под бетономешалкой всегда прохладно. Вороны, чайки, гамарусы и др. ушная публика томится в ожидании бесплатного обеда. - Ну, когда же они вынесут? - Небоос, вкусно было, вот и слопали все сами. - Ах, картошка объеденье-день-день-день. Макароны всех вкусней с Ней, с Ней! - Ну, что вы как бомки все скулите! Вон посмотрите, сколько медузьего киселя набило в бухту!

Хор санитаров литорали репетирует, ведь скоро День Рыбака: Двенадцать гамарид на бычка-мертвеца-а, Но-хо-хо, и бутылка рома! Пей! И дьявол доведет до конца-а, Кончим этого, найдем другого!

Затежник-директор /был и такой/ вызывает Королеву Столовой и строго зваскует: - Марина Санна, мне сообщили, что ваши поварешки опять открыли заколоченный галюн. В чем дело? Примите меры!

- Сейчас пойду, приму меры, заколочу вход в столовую!

Романс ноябрьской наважки на сковородке в мавританском стиле.

На литорали, во мраке ночи

Вы мне шептали: -

Люблю Вас очень... Так, оказывается, у Вас не платоническая, а желудочковая любовь? - Ты все равно замерзла бы в шуге литорали, а так хоть не зря погибла, а на благо науки, так как тебя съел кандидат биол. наук!

Малькнули кумка с семгой

- Пойди ко мне поближе!

В излучине ручья.

Шапчу им стрóжно вслед.

- Андрюха, мы у цели,-

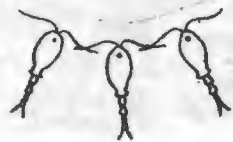
- Поймаешь, таж засолишь.

Сказал Андрюхе я.

А не поймаешь - нет.



68



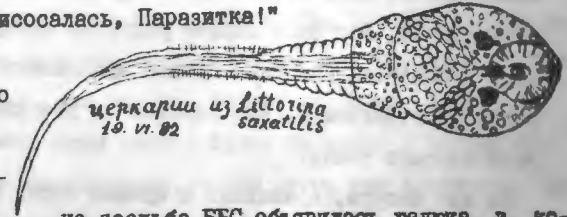
- Друг мой, не пора ли нам улетать? Ведь и лебеди, и чайки уже улетели.

- Вот ещё, чтобы макароны достались этим бездельникам-гамарусам?

- Ах, пора макарон прошла, ведь студенты тоже улетели на юг.

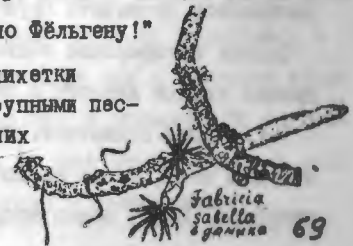
Отливает. Литорина дошла под любимый камень и встретила там смешного головастика. - Ой, а зачем тебе такая большая голова? У меня-то маленькая, чтобы только ногу украсить. - Мне нужна большая голова, чтобы на ней разместились мускулистая присоска. А присоска нужна мне для того, чтобы сосать тебя! Чпок! - и церкария присосалась к Литорине. В полевом журнале Литорины появилась новая запись: "19 июня 1982 г.н.эры. Присосалась, Паразитка!"

Игорь Васильевич оттого и остался холостяком, что всю жизнь к нему устремлялись женщины. Лишь однажды



на усадьбе БЭС объявилась гадюка, я, конечно, под крыльцом его лаборатории, где он трудился аспирантом, в веленках, но всегда побритый. Только у него принялись ландыши в Черной речке /подаренные женщиной/. А его подопечные инфузории сами прыгали в пипетку, чтобы блеснуть краской при мощном увеличении микроскопа, в который он любил, грешным делом, их рассматривать. А одна, самая кокетливая, ещё и требовала: "Посеребри попку по Фельгену!"

Если прилив-отлив не разрушат домик полихетки Фабрици, то она украсит его крупными песчинками, стремясь к полноте гаммы. Среди них будут и красная, и черная, и прозрачная.



69



В рейсе на литораль Горла

И все-таки мы отправились в рейс на родном сейнере СЧС-2032, чтобы работать на литорали Терского берега. Там приливы теряют подсуточный ритм, поэтому необходимы долгие расчеты по спец.справочнику. Капитан Слава Квасов поверил, что я могу заколдовать погоду, все шесть суток начала августа в Горле! была тихая вода.

Вот среди ночи нас высадили на пустынный берег за Пялицей. Поставили палатку, соснули два часа. Вот уже четыре утра, пора будить.

— Господа актеры, пора на сцену! Галерка рукоплещет, дамы партера приготовили лорнеты, и в конце-концов, Средняя Вода!

Саша Алякринский откликнулся первым и последним. Утренняя роса достала его, лежавшего с краю, и подействовала бодряще. Колька Миге откликнулся во сне, но деловито: — „Вадижа, сколько времени?“ Ответа не последовало. Бог снов Морфей радостно потер руки и опять заключил Кольку в объятия. Ах, так? Привык начальника для Кольки ничто, а правду речет этот Виннипух, что зарылся на дне колькиного спальника, изначально желтого цвета.

На две фигуры, пришедшие к кромке воды, осел весь туман и стало проясняться. Скоро стало очень даже ясно, что на этом открытом берегу с седым колосняком, с провеянными ветрами песком, на этой, убитой волнами песчаной мостовой мы вряд ли обнаружим „ошеломляющее разнообразие жизни“. Но репер медианной воды установлен, берем рамкой грунт, загружаем пробами тазы, ведра, волочем их к дерновине. А этим лежебокам достанется промывать грунт сквозь сита, работенка хо-хо.

Солнце неторопливо поднималось, туман неотходно рассеивался. Нас согревал теплый ветерок с воды, а не солнце. Оно только недоумевало: — То ли выше подняться, то ли тут сбоку повисеть. До полной воды ещё два часа, спать не хочется. Саша А. побрел вдоль полосы штормовых выбросов. Здесь можно собрать раковины моллюсков, панцири крабов, шкурки креветок, кладки букцинума, нептуней — такая экзотика!

Была одна вещь на берегу, которая притягивала меня как магнит — рыбачья сеть-ставень, но пока мы брали пробы, её залило водой. Среди дна потом я услышала постукивание, похоже, двухцилиндрового мотора. Вскоре рассмотрела и лодку, она вдалеке прошла мимо нас, потом вернулась, пристала к берегу. Видимо, рыбак опасался рыбинспекторов или разбойников. В улове оказались форель, кумжа, навага, камбала, — здброво.

Надолго осталось внутри тягостное ощущение от вида якорей, занесенных песком: гигант-адмиралтейский, два от вельботов, один от МРБ.

А вот любопытно, сладко ль спится на заре русскому дворянству? Заглядываю в палатку. Ой, как сладко спится! Рука ищет карандаш, находит фломастер, можно и этим запечатлеть для истории. В просохшей после морского тумана, прогретой солнцем палатке, как мухи в янтаре, спят наши сновидяники, соратники, коллеги. Такой покой, такая нега... Снаружи раздается трезвый голос Саши: — Неужели они все ещё спят? Грубая реальность разрушила колькины сновиденья. Он ещё во сне, словно прогоняя противные слова, фыркнул, приоткрыл глаз, потом оба, приподнялся на локте, узрел меня рисующей и тревожно произнес в сторону Вадима М.спящего — Вади-жка! А они не спят, они рисуют. Вичите ли. Кого, зачем, это нас, что ли? Господи, за что такая честь! Лучше не надо. А почему нас во-время не разбудили? Это что, нарочно, чтобы потом нас в местном "Крокодиле" показать бездельниками? Вадижа, подъём!..

Выкатываюсь из палатки, опасая шедевр сатирического пера.

Это была единственная изба на пустынном берегу, где мы ночью воткнули свою палатку. Пустые глазницы окон, разобранные крыша и задняя стенка бередили душу вопросами, на которые ответить некому. Стены, сложенные давно из отборного бруса стояли ровнёхонько. Похоже, в доме давно не живут, а строили его для рослых, сильных людей. Вряд ли перевалась в этих местах рыба. Для судов, идущих из Кандалакчи или с. Баренца, здесь и зимой льды не помеха. А если был бы транспорт, и привозил бы он удовольствие, да скупал бы рыбу, разве ушли бы люди отсюда, бросив дом?

Колька — человек дела, а Вадик более склонен к размышлению.

- А как ты думаешь, Николая, на каком языке они могут писать фельетон на нас, на человеческом или на рыбьем? - Они могут на всяком,- вздохнул простодушный Колька. Вадим, удовлетворенно: - Место столь пустынно, что мне кажется, что рыбы - единственная публика, перед которой нас могут обличить в безделье. Пусть уж пишут по-рыбьи. И гнев общественности тогда будет изливаться на их, рыбьем языке, нам о твоей неведомом.

Они изволили посмеяться. Да, Вадим Олегович Мокиевский закончил уже 4-й курс Биофака, а Колька только 3-й. В Вадике больше учёности. Он и сейчас, только-только продрал глаза, после ночной высадки, готов теоретизировать о своеобразии местной биоты. Через две минуты эта копна курчавых серых волос уже кланялась нашим пробам. Я забегав вперед я, заискивающе, бормочу: - Вот здесь пробы на твоих нематод, и здесь...

- Сам вижу. Но что это за этикетка, так неразборчиво написана, одни шифры. А тут вообще нет этикетки, ах, под грунтом? Ну, я уж сам напишу.

/И пишет ещё более неразборчиво./ - А это что за, извините за выражение, этикетка? Меня не смутило, что на одной стороне типографским шрифтом даны название и формула медного купороса, кол-во примесей в реактиве, странно, что на обороте чисто. Да, Вадим - человек большой учёности и может изяшно изъясняться.

Оловянное солнце пытается выбраться из клубов тумана. Сапоги, не смотря на дырку, ещё не протекли, странно. С холма, от палатки Колька удовлетворенно взирает на наши согбенные спины. Что-то подсказывает ему, что пора поучаствовать в тряске сит. Забухали по склону его болотники.

- Колька, не марай рук, лучше разводи костер, готовь завтрак-обед, если через полчаса не приготовишь - тебя съедем!

Праправнук Дениса Давыдова, впечатывая личный герб в песок, устремляется к избе. Костер разложен, в котелке булькает, вот и обед готов, мисок с сейнера не взяли /"Ирка, убью!"/ кроме одной, в которой раковины и песок, но зато есть два донца от сит и крышка котелка.

- Наро-од, крать пора! Три пары ног только чаще стали перемешаться. Ветер неторопливо просеивал песчинки от одной дерновины к другой.

Ромашки в чистеньких платочках подобострастно кланялись господину Ветру. Море вблизи тепло поблёскивает, далее завалено клубами тумана. Мы устраиваемся вокруг костра, но с видом на море чтобы. - Кто зваает, негодяй, ты ему не подражай!, - произносит Колька, захватывая единственную миску, но вдруг замер, воззрившись в небо. Что-то воскликнул, перхнулся воздухом, наконец, произнёс тихо: - Яхты... Ей-богу, яхты. Я-я-а-яхты-ы! А-а-а... И мы, взметенные этим воплем, всё побросали, взобрались повыше по холму. На какой-то миг и я увидела две двухмачтовые яхты, одинаково оснащенные, но одна подальше другой. В следующий миг они вдруг приподнялись и исчезли. Даже руки загудели от невероятной силы желания протереть туман, как запотевшее окно, но он так далеко. Саша и Вадик ничего не видели, ну, что спросить с близоруких. - Воя, воя они, уходят только! - это опять Колька. Наконец, мы четвером увидели не две, а одну яхту, но где, в облаках! Она уходила, и не удивительно, что мы не рассмотрели её как следует. Сколько мы ни напрягали зрение, отнимая друг у друга бинокль, больше мы ничего не видели. Может, это был мираж, но ведь мираж - это отражение чего-то реального? Так что же, на самом деле, где-то проходили яхты, хотя бы одна? Когда мы вернулись на сейнер, стоявший на рейде в двух милях, и спросили об этом нам ответили, что вокруг их был туман и ничего не видно.

Но зато мы словно побывали в сказке, в этом рейсе, и как внутри одного счастливого сна видели второй волшебный сон-сказку: две парусные яхты, уходящие в небо.



Но парус вспыхнул, улетая,

И не ответил ничего.

И я не знаю, и я не знаю,

Он был или не было его.

Он был или не было его /не знаю автора песни/

Очерк флоры окрестностей биостанции

Флору окрестностей БЕС на полуострове Киндо можно отнести к небольшому числу сравнительно хорошо изученных локальных флор в Мурманск. обл. и Карелии. Начиная с 1961 г. здесь работала группа ботаников под руководством В.Н. Вехова. Опубликованная в 1971 г. В.Н. Веховым и Н.Е. Богдановой флора БЕС МГУ содержит 347 в. сосудистых растений. С тех пор было обнаружено несколько новых видов, в основном заносных, в то же время некоторые, отмеченные ранее виды исчезли. Сегодня мы насчитываем не менее чем 370 видов. Это довольно большое для Заполярья число видов, так что по богатству флора БЕС вполне сравнима с некоторыми локальными флорами центрального Нечерноземья.

Осоковые и злаки – наиболее объемные по числу видов группы, вместе около 90 видов. Богато представлены и сложноцветные – 26 в. Бурачниковые – 2 в., губоцветные – 5 видов.

Из цветковых особенно следует отметить семейство ОРХИДНЫХ, представленное 11 видами. На биостанции можно познакомиться с многими видами, которые в Средней России редки или не встречаются вовсе. В равнотравном сосняке против Еремеева порога, в 5 минутах ходьбы от биостанции, на Тропе Натюралиста в июне, иголки пышно цветут Калипсо луковичное и Венерин башмачок. Из-за красоты ярко-лилового цветка калипсо часто называют "жемчужиной Севера". Растет здесь и любка двулистная, ночная фиалка; на севере очень редка, здесь проходит северная граница ареала этого вида.

не имеет зеленого листа, идет на север дальше др-х орхидей, отмечен в центральной части Ямала, тундра.

ЛАДЬЯН
Трехна-
резный

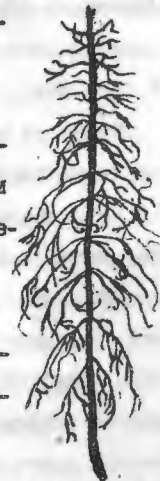
Венерин
башмачок



Поскольку БЕС находится близ северной границы тайги, поэтому здесь редки южнотайжные виды, среди них вейник тростниковидный, болотный мирт, волчье лыко. Леса в флористич. отношении довольно однообразны, чаще сосняки, гораздо реже – ельники. В таких лесах отмечаем одни и те же растения: вороника, дерен или кизил шведский, вересковые: черника, брусника, багульник, голубика, сам вереск. Интересно, что на севере тайжной зоны растения, которые южнее встречаются только по болотам, переходят в леса. Изредка попадаются разнотравные леса, где вместо обычного господства вересковых обильно представлено разнотравье. Такие леса обычно приурочены к местам выходов грунтовых вод, например, в кварт. 2-3 и 13-14. Здесь можно встретить редкие растения: папоротник – пузырник горный, экзотическое для жителя средн. России сложноцветное с голубыми цветками – латук сибирский. Болота во флористическом отношении богаче лесов. Насекомоядные растения: круглолистная и английская росянки, пузырчатка, жирянка обыкновенная с крупными красивыми синими цветками. Большое разнообразие водной растительности можно встретить на Ершовских озерах. Кроме обычных для средней полосы растений здесь есть и северный экзот – кувшинка малая.

Арктических, тундровых видов немного. Они приурочены к небольшим тундрозобразным участкам на приморских скалах, где под воздействием северных и восточных ветров микроклимат приближен к горно-тундровому. Арктоус, камнеломка дернистая, крупка седая. Особенно интересна находка прямо на скалах усадьбы камнеломки поникшей. Как правило, этот вид неохотно выходит за пределы горно-тундрового пояса и зоны тундр.

Скальные обнажения богаты редкими формами: кизильник, камнеломка снежная, чабрец обыкновенный, папоротники: вудсия эльбская,



Сгоревшие
елки

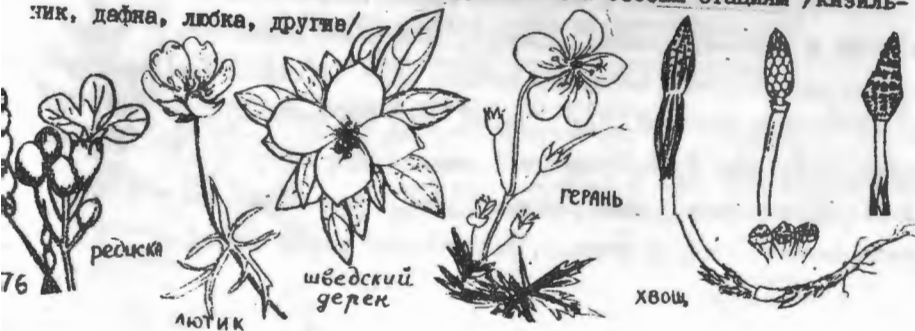


пузырники ломкий и Дайка, костенец северный, многоножка обыкновенная. Богаты редкими растениями скалы в Бухте Биофильтров, здесь встречаются растения, которых в др. частях полуострова обнаружить не удалось.

Среди приморских растений есть два вида, приспособившиеся к жизни в морской воде: взморник *Zostera marina* и руппия *Ruppia maritima*. Другие соленовосливые растения-галофиты приурочены к литорали. Подорожник морской, астра солончаковая. Особенно богата флора супралиторали. Здесь скапливаются выброшенные во время шторма водоросли. На обогащенной органикой почве супралиторали можно встретить как экзотические приморские растения: лигустикум шотландский, чина морская, гонкения, мertenзия морская, так и обычные сорняки: лебеда, пикульник двунадрезанный, осот полевой, чертополох курчавый. Обилие сорняков позволило К. Сент-Илеру назвать супралитораль рудеральным поясом.

Совершая экскурсии в окрестностях биостанции, то и дело наталкиваясь на следы человеческой деятельности. На берегу В. Ершовского озера есть две небольшие полянки с полуразрушенными бараками, построенными, видимо, в 30-е годы. В 60-х годах здесь было найдено много редких для Карелии заносных растений и 5 видов, ранее неизвестных для Карелии. Особенно интересна находка чины Гмелина. Этот вид известен в Сибири, крайний запад в его ареале Урал. К настоящему времени многие редкие заносные растения, продержавшись в районе бараков 30-40 лет, теперь исчезли.

Необходимо учредить режим строгой охраны в местах обитания микропопуляций редких орхидей, единичных экземпляров растений, пребывавших здесь на границе ареала, либо приуроченных к особым стациям /кисельник, дафна, любка, другие/



О растительности района БЕС

по рукописи Н.Е. Богдановой, В.Н. Вехова "Флора осудистых растений БЕС"

Леса довольно бедны видами, не более 15-20 видов сосудистых растений. На болотах флора обогащается за счет осоковых. Особенно интересны в флористическом отношении участки суходольных лугов, не более 400 м² каждый, расположенные на восточной стороне оз. В. Ершовского, возле старых бараков. 25 видов из них не указаны для ТопозерокоКаретского флористич. р-на по М.Л. Раменской, 1960. *Phleum pratense*, *Dactylus glomerata*, *Polygonum bistorta*, *Rumex confertus*, *Stellaria palustris*, *Silene cucubalis*, *Trollius europeus*, *Alochemilla balthica*, *Trifolium hybridum*, *T. repens*, *Vicia cracca*, *Hypericum maculatum*, *Pimpinella saxifraga*, *Primula veris*, *Luzinachia vulgaris*, *Polemonium coeruleum*, *Galeopsis ladatum*, *Betonica officinalis*, *Veronica chamaedris*, *Linaria vulgaris*, *Gallium mollugo*, *Parnica vulgaris*, *Leucanthemum vulgare*, *Centaurea jacea*, *C. phrygia*. Найдены 4 вида, не отмеченные ранее для Карелии и Мурман. обл.: *Lilium mertagon*, *Trifolium ciswolgense*, *Orobanchia gmelini*, *Pleurospizium uralense*. Флора скальных обнажений включает многие горные виды, а также более северные и более южные. Из 20 в., зарегистрированных для нашего

района, 6 в. неизвестны для сев. Карелии: *Woodsia alpina*, *W. silvensis*, *Cystopteris dickleana*, *Asplenium septentrionale*, *Poa glauca*, *Trifolium medium*.

В работе приводится Список видов сосудистых растений для района БЕС МГУ, включающий 327 видов. Рукопись находится в библиотеке БЕС МГУ.



Маленький принц

Один листок, один цветок, вылезшие из одной луковички, но сколько нежных, ярких красок, изящных линий, благородных форм нашло столь завершённое воплощение в этом существе! Словно Маленький принц опять прилетел на Землю, а с ним в су-ровую северную тайгу, к нам вернулись нежность, красота, любовь.

Ещё просыпается снежная крупа из грузных, сизых туч, дышат холодом последние плехи снега, ещё дрожат жалкие полукустарнички от пронизывающего ветра, а на фоне бурого опада или темной зелени мха раскрываются нежные розово-лиловые цветки орхидей.

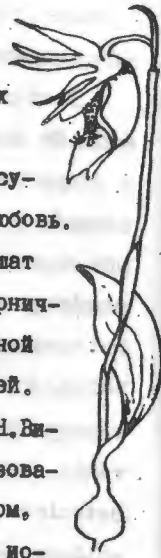
Жизненный цикл *Calypso bulbosa* (L.) Oakes. По статье Т.Н. Виноградовой и В.Р. Филина /Бюлл. МОИП, т. 98, вып. 2, 1993/ образованию ювенильной стадии предшествуют: семя, цельный протокорм, двухлопастной протокорм, бабочковидный протокорм. В таблице использованы иллюстрации авторов /1-7/, по их описанию составлен рисб. Ниже приводятся цитаты из статьи.

Цельный протокорм /1-2/. "Белые, поверхность глянцевая, могут быть волоски-ризоиды, их функция - всасывание. Верхушка слегка вдавлена там, где два продолговато-ланцетные листочка, в их пазухах виднеются бугорки-апексы пазушных осей. Видны гифы грибов. Размеры 1x0,8 и 1,5x1 мм, до 3-х мм. Возраст-один вегетационный сезон".

Двухлопастной протокорм /3/. "у верхушки намечается и углубляется борозда, делящая протокорм на две лопасти. Ризоиды до 2 мм в длину концентрируются на наружных частях лопастей".

Бабочковидный протокорм /4-7/ имеет "две лопасти первого порядка и 3-4 лопасти второго порядка. Почка возобновления, из неё пойдёт надземный побег. Размеры протокорма от 3 до 7 мм".

Ювенильное растение /8/" с зеленым листом и с чешуевидными листьями в основании побега. Сохранился бабочковидный протокорм желтоватого цвета. Ризоидов нет. Первый корень образуется с появлением первого

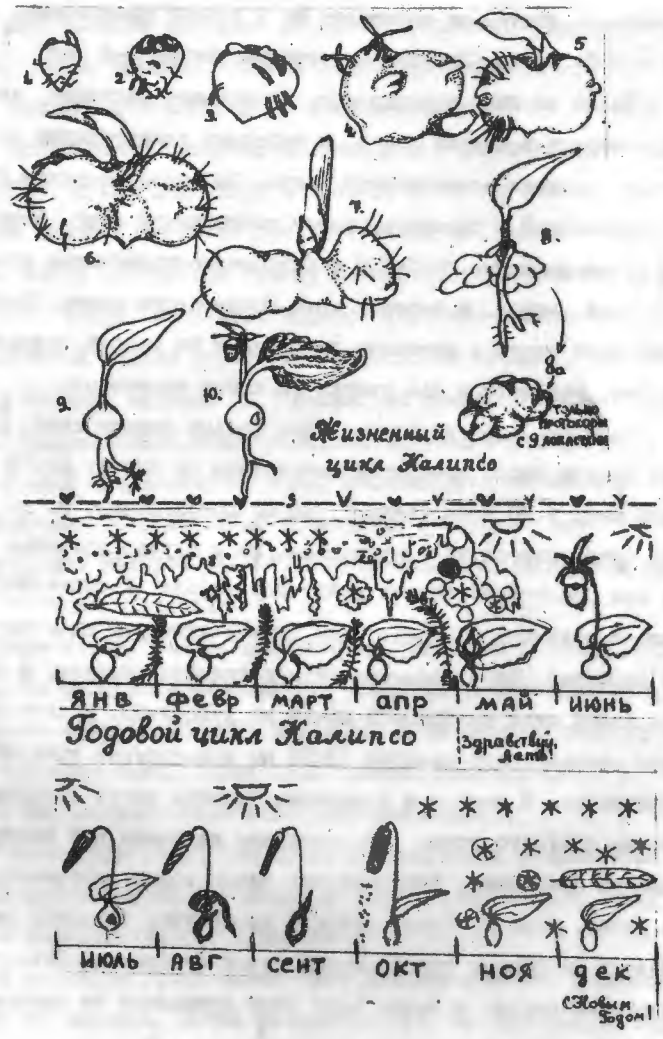


зеленого листа, он возникает не в тканях протокорма, а в тканях стебля у 2-3 узла. Протокорм дегенерирует на 3-4 год".

Далее по моим наблюдениям. Ювенильное растение, лист имеет наибольшую ширину в нижней трети, к верхушке ланцетовидно сужается, низ и верх серовато-зеленоватого цвета. Взрослое растение без протокорма, с луковичной и корешком, имеет почковидный лист. Листовая пластинка с тремя долевыми гребнями и бахромчато-изгибистым краем, верх темно-зеленый, низ л. и черешок ярко-фиолетового цвета. Цветок один, ярко-лилового цвета с бежевыми прочерками по задней стенке губы. Как аномалии, попадаются два цветка на одном цветоносе.

Калипсо - наш первоцвет. Как только сходит снег, цветочная почка из пазухи листа вносится цветоносом на высоту 10-12 см. Цветет с конца мая, к 20 июня увядает. Ни от похолодания, ни от дождя или времени суток цветок не закрывается, но в случае опыления быстро увядает, а без опылителей цветок живет две недели. У отцветшего растения на листе появляются бурные сухие пятна, листовая пластинка истончается и засыхает. Через две-три недели шильцем вылезает и быстро раскрывается новый лист из боковой почки на луковичке. В сентябре лист, достигнув стандартного размера 42x32 мм приобретает трехреберность и двуцветность. В ноябре в основании черешка листа прощупывается цветочная почка будущего года. Размножение из семян или вегетативное - из почки на бульбочке. Максимальное число колес луковичек, что я держала в руках, было 7. Самая древняя праматушка походила на серо-бурую нац шлепку на боку у трехреберной сухой бутылочки. Бывает, что от одной бабульки вправо и влево идут ряды луковичек от сморщенных стареньких до молодых белых луковок."





Ценные, может быть, мысли

Каждый вид выполняет свою уникальную роль в жизни сообщества, в формировании окружающей среды, в прокручивании своего круговорота вещества. Если бы принялись отыскивать причину уникальности вида в поведении отдельных особей или в физиологии организмов того же вида, наши поиски оказались бы безрезультатными, потому что мы уже проскочили уровень целостного феномена – сообщество как биологическая саморазвивающаяся система. Механизм, обеспечивающий стабильность биол-ой системы "вид", лежит во внешней по отношению к организму и даже виду системе. Вид в биоценозе вписан через работу сегодняшнего и прошлых поколений, уже изменивших среду, сделав её по своему варианту жизнеобитаемой для др-х.

Вид исчезает, когда исчезает его биотоп, экологическая ниша, создававшая запрос на его видоспецифич. работу по преобразованию вещества и транспорту энергии в экосистеме и на сбалансированные через жизнь отношения с др. видами. Это может произойти при исчезновении основного объекта его питания, из-за самоотравления продуктами собственного метаболизма, если исчез потребитель их; из-за перекоса в пищевых сетях сообщества, из-за антропогенного загрязнения. Вид исчезает, когда его работу в экосистеме начинает выполнять другой вид или группа видов.

Создавая искусственные экосистемы /животноводство и др./ человек выбивает почву из-под ног многих видов.

§

Что такое ЖИЗНЬ? Это метаболизм между живым и косной средой, векторизованный стремлением биологич. систем выжить. Это такая норма отношений между живыми существами, а также между живым и косной средой, при которой автоматически, через постоянную саморегуляцию воспроизводится живое, придается импульс для развития др. биологич-х систем, происходит эволюция как 1/развитие по пути приспособления, совершенствования биол-х систем; 2/как расходование избытка энергии и вещества, продуцируемых живыми системами на создание новых живых систем.

Жизнь есть существование необходимо замкнутых самовоспроизводящихся живых систем в косной среде, из которой извлекается и аккумулируется вещество, энергия, информация ради поддержания и развития биологической формы движения материи.

Биология вида, точнее, жизнь вида

Непосредственные наблюдения за живыми организмами в естественной обитановке, полевые эксперименты /в основном как провокация событий, ожидаемых по моему замыслу/, исследования в лаборатории, штудии в библиотеке - всё это возможно в условиях круглогодичной работы стационара БЭС. Силами сотрудников биостанции и Биофака хорошо изучена биология видов *Asterias rubens*, *Masoma balthica*, *Arenicola marina*, *Jaera albifrons*, *Gammaridae*, *Zostera marina*. Описаны новые для науки виды полихет, нематод, инфузорий, солнечников, др. Какие же события в жизни вида необходимо и достаточно выяснить, чтобы понять его место в жизни?

Жизненный цикл, Годовой цикл, узкие места в каждом сезоне, в каждой стадии. Чем питается, скорость переваривания, суточная ритмика. Как, чем дышит. Убежища, укрытия, станции переживания, индивидуальное пространство. Популяционные параметры: динамика плотности, её изменения в сезонах, возрастная структура, особенности размножения. Лимитирующие факторы среды, оптимальные условия для роста, развития. Ареал. Отношения с др. видами в сообществе. Индивидуальный и популяционный вклад в преобразование среды.

Совет /я же полвека прожила в стране Советов/

- Не отказывайся от бога в себе. - А разве он есть во мне? - Должен быть, а если точно его нет, то надо придумать, искать недалеко, выбери лишь смысл для собственной жизни.

С появлением человека материальный мир обогатился новым феноменом, новыми видами энергии /душевность, духовность/. Душа - главный видоспецифический признак человека. Дух - производное от работы души и разума. Душа - это орган в человеке /если это личность/, выполняющий свои, необходимые для выживания в облике человека, функции. Функции,

запрашиваемые окружающей средой. Как органу, ему предписаны природой те же правила роста, развития, целесообразного функционирования, что и прочим органам. В душе нарождается бог.

§

Так уж устроен человек, уж если он чего-то упорно ищет, то непременно найдет искомое. Вот астробиологи, искали-искали и нашли-таки незнакомую нам форму жизни где-то, кажется, в созвездии Тау-Кита. А физики, увлеченные проблемами телекинеза, недолго искали и обнаружили-таки кругом биополя, да не только у коллег-биофизиков, но и у экстрасенсов, у простых людей, но и у камней /не всех пород!/, у некоторых звезд. Уже научились брать интервью у разных духов, живших прежде или ненародившихся ещё людей. Я сама слышала по радио человека, бравшего интервью у Черчилля, Суллова, Марилйн Монро.

Если тебе нравится наука как упражнения для интеллекта, как любование возможностями своего ума, если хочешь стать писателем, чтобы писать книги, короче, если выбираешь себе род занятий и твой путь в избранной области становится самоцелью, - ты не прав, так как не соотносишься с замыслом природы, создавшей персонально тебя, с запросами со стороны жизни лично к тебе, то есть на участие работы твоей души и разума в сегодняшней бессмысленной ситуации экологического кризиса, когда на твоих глазах, при твоём попустительстве умирает Мать Природа, одарившая тебя душой, давшая тебе как и многим другим ШАНС ЖИТЬ в этом прекрасном и жестоком мире.

Выбери себе цель жизни Таковую, которая бы отвечала самым мощным импульсам, внутренним волеям сердца и разума. Ради продвижения к которой тебе не будет жалко никаких усилий, денег, времени. Я подскажу - такую, которая совпадает с чаяниями природы.

Если ты выберешь целью защиту жизни какого-либо живого существа, растения или животного, в его естественной обстановке, восстановление мест его обитания, то при этом ты не ошибёшься в субъективизме, в метафизике своеволия. Кстати, на этом пути тебе очень поможет кни-

жка Юрия Енх. Давыдова "Этика любви и метафизика своесолия". Это будет лишь СПРАВЕДЛИВОСТЬ, которую ты лично устанавливаешь по своей доброй воле в пространстве вокруг себя. При этом ты делаешь личный вклад в преодоление экологич. кризиса. А человечество уже со скоростью экспресса без тормозов мчится по этой, им же прорубленной в теле живой природы, колее. "И не остановиться, И не сменить ноги. Пылают наши лица, Сверкают сапоги", которыми мы без злого умысла, но по инерции проживания в рабской системе, давим других детей природы и при этом убиваем человеческое начало-душу в человеке. Особенно велик грех взрослых, которые доверяют воспитание и образование своих детей той же рабовладельческой государственной машине, которая покалечила и нас.

Сегодня вся система воспитания и образования, словно нацелена на то, чтобы из каждой входящей пушистой апочки сделать на выходе ошкуранный телеграфный столб, действуя по стандарту, навязанному государством.

Каждый, выходя в самостоятельное плавание, выбирает по себе:

- свобода и любовь в едином дыхании с природой или
- подогнуться под обстоятельства, навязанные внешним миром, принять его условия игры и ...вверх по узкой лестнице, ведущей вниз!

Итак, вперед, не трепеща

И утешаясь параллелью,

Пока ты жив и не моща,

И о тебе не пожалели.

Борис Пастернак, естественно.

Наш адрес: 184000 ст. Полярная Мурманск. обл. Биостанция МГУ Калякиной
Нат. Мих-не

